BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

TOME VI.

ANNÉE 1890

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
84, Rue de Grenelle, 84.

1890

SOCIÉTÉ

MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

SOCIÉTÉ
MYCOLOGIQUE
DE FRANCE

TOME VI.

Année 1890

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
84, Rue de Grenelle, 84.

1890

SESSION MYCOLOGIQUE

Tenue à Paris, en 1889.

Le programme suivant avait été proposé avant la session par le bureau, il a été à peu près fidèlement suivi :

Samedi, 5 octobre. — Réunion préparatoire à l'Hôtel de la Société d'Horticulture de 9 h. du matin à 5 h. du soir pour l'organisation de l'exposition mycologique.

Dimanche, 6 octobre. — Exposition publique de 9 h. à 5 h.

Lundi, 7 octobre. — Continuation de l'exposition aux mêmes heures. Séance à 2 h.

Mardi, 8 octobre. — Départ pour Villers-Cotterêts à 8 h. 1/2. Excursion dans la forêt ; coucher à Villers-Cotterêts.

Mercredi, 9 octobre. — Départ de Villers-Cotterêts à 6 h. du matin pour Pierrefonds. Excursion dans la forêt de Compiègne. Retour à Paris le soir.

Jeudi, 10 octobre. — Repos pour l'examen et le classement des récoltes.

Vendredi, 11 octobre.— Excursion à Ecouen. Séance à 8 h. du s.

Liste des membres ayant pris part aux travaux de la session :

MM. Amé.
Arnould.
Bernard.
Boudier.
Bourquelot.
M. et Mme Camus.
Cintract.
Coquelet.
Costantin.
Delacroix.
Finance.
Legué.
MM. Le Breton.
Legrelle.
Ménier.
Michel.
Niel.
Parizot.
Patouillard.
Peltereau.
Quélet.
Rolland.
Roze.
Veuillot.

SÉANCE DU MERCREDI 9.

Présidence de M. Boudier.

Lecture du procès-verbal de la dernière séance est donnée par M. Delacroix.

Après observations de MM. Bourquelot et Costantin, le procès-verbal est adopté.

M. *Boudier* prend alors la parole :

« Messieurs et chers collègues,

« Pour la cinquième fois, la Société mycologique tient sa séance annuelle. Permettez-moi tout d'abord de vous remercier du bon accueil que vous avez bien voulu faire à notre appel en favorisant, par votre présence et vos apports, la tâche qui nous était réservée, et en nous témoignant par ce fait l'assurance de l'intérêt que vous portez aux études mycologiques et par cela même à notre Société.

« Nous aurions voulu cette année donner plus d'éclat et d'extension à notre session en raison de l'arrivée à Paris de plusieurs de nos confrères attirés par l'exposition, comme nous aurions voulu aussi la faire plus tôt.

« Mais des circonstances tout-à-fait indépendantes de notre volonté ne nous ont pas permis de remplir ce désir et nous nous sommes trouvés dans l'impossibilité de fixer de bonne heure sa date d'ouverture et même notre programme comme nous en avions eu l'intention. Une des causes principales et qui se rencontre souvent pour nous, désireux de rendre nos excursions et notre exposition aussi profitables que possible à nos collègues, est le bel été que nous avons eu et qui, s'il a été favorable à la grande et splendide exposition française, ne l'a pas été jusqu'ici aux mycologues que l'amour de la science entraîne souvent, comme vous le savez, à avoir une grande tendance à préférer la pluie au beau temps. Force nous est donc de réclamer l'indulgence de nos collègues qui auraient pu compter sur une plus grande extension.

« Telle qu'elle est cependant, notre réunion ne sera pas, je l'espère, sans intérêt pour notre Société, grâce au bon concours et au dévouement de nos confrères, et nous aurons pu mettre sous vos yeux bon nombre d'espèces intéressantes. Malheureusement cette année encore, et à notre grand regret, l'un de nos plus aimables et dévoués collègues, le Dr Richon, qu'une grave maladie retient loin de nous, n'a pu nous honorer de sa présence ni participer à notre exposition par ses envois et ses nombreux et splendides dessins qui ont fait si souvent l'admiration de tous. C'est un vide très grand pour nous et pour lequel je ne vois qu'une compensation, celle de constater que chacun a fait ce qu'il a pu pour assurer le succès de notre exposition, c'est avec plaisir que nous pouvons le dire pour l'avenir et la prospérité de notre Société.

« Car notre Société, Messieurs, est en bonne voie, comme le constate le rapport que nous a envoyé au début de l'année notre zélé Trésorier, M. Peltereau, et cela, malgré les pertes douloureuses que nous avons eu à déplorer dans ces derniers temps, parmi lesquelles je citerai surtout : celle de M. Malbranche, de Rouen, qui se livrait dans ces dernières années avec tant d'ardeur à l'étude des petites espèces, celle du Dr Mougeot, de Bruyères, l'un des membres fondateurs et des amis les plus dévoués de notre Société, celle de M. Planchon, de Montpellier, le botaniste si éminent, celle enfin du Rev. Berkeley, l'illustre mycologue d'Angleterre, le dernier survivant des contemporains de Fries. Toute notre Société, je n'en doute pas, s'est associée à ces pertes si grandes et a payé un juste tribut de regrets à ces éminents collègues.

« Cependant, Messieurs, en présence de ces vides si grands, il est de notre devoir à tous de tâcher d'affermir encore notre situation en apportant à la Société notre bon concours et notre appui. Aussi, comptons-nous sur nos confrères, pour rallier à nous tous ceux de leurs amis qui auraient du goût pour nos études ou qui y prendraient intérêt, seul moyen de permettre, en accroissant le nombre de nos membres, de donner à la Société la vie et la force nécessaires pour mener à bien sa mission, qui est, croyez-le-bien, non-seulement de créer et d'entretenir de bons rapports entre ses membres, mais aussi d'étendre les études mycologiques.

« Pénétré de cette pensée, l'un de nous a eu l'idée, et le bureau

tout entier comme beaucoup de nos collègues ont approuvé cette idée, de la création d'herborisations publiques faites le dimanche aux environs de Paris sous les auspices de la Société, et nous aurions déjà commencé ces excursions toutes spéciales aux champignons comestibles et vénéneux si la saison avait été convenable. Elles sont décidées en principe, et nous n'attendons qu'une occasion favorable pour les commencer. Là encore, mes chers collègues, nous comptons sur votre bon concours, car nous attendons beaucoup de ces réunions qui feront connaître notre Société parmi les amateurs de champignons dont beaucoup ne se doutent même pas de notre existence.

« Parmi nos desiderata encore, il en est un surtout qui nous préoccupe vivement et depuis longtemps, comme vous le savez, c'est celui de pouvoir faire dessiner aux frais de la Société par des artistes spéciaux les planches qui accompagnent les mémoires présentés et qui souvent ne nous ont pas été laissés faute de pouvoir le faire.

« Nous avons pensé que non-seulement la Société y gagnerait mais aussi l'exécution de nos planches que nous voudrions améliorer.

« Pour cela, Messieurs, il faut, comme je viens de vous le dire, voir s'augmenter encore le nombre de nos membres, seul moyen de permettre avec notre faible cotisation, de faire face à des dépenses que nous ne pourrions supporter autrement.

« Tel qu'il est cependant, nous devons constater,et nous le faisons avec plaisir, que notre Bulletin commence à être connu et à se répandre tant en France qu'à l'étranger, grâce aux travaux de collègues dévoués qui ont à cœur de nous apporter chacun leur contribution, et j'en augure bien pour l'avenir quand, par les améliorations que nous voulons lui apporter, nous l'aurons élevé au rang que l'utilité et l'importance des études mycologiques doivent lui réserver.

« Continuons donc, mes chers collègues, à réunir nos efforts, et je ne doute pas que dans un avenir prochain, nous ne puissions arriver au but désiré qui se confond avec l'intérêt de tous. »

L'assemblée applaudit les paroles de M. Boudier.

M. Boudier rappelle qu'il est de tradition de nommer un bureau

pendant la durée de la session extraordinaire, il propose les noms suivants qui sont acceptés à l'unanimité par les membres présents :

MM. Veuillot, *Président.*
Bernard, *Vice-Président.*
Ménier, *Id.*
Arnould, *Secrétaire.*
Delacroix, *Id.*

Le nouveau bureau installé, M. Veulliot donne la parole à

M. Bourquelot qui fait une communication *sur les sucres des hampignons :*

Recherches sur les Matières sucrées

DANS LES CHAMPIGNONS

— suite —

Par M. BOURQUELOT.

M. Bourquelot expose la suite de ses recherches sur les matières sucrées chez les Lactaires.

Dans sa dernière communication, il avait insisté sur la disparition du tréhalose dans le *L. piperatus* pendant la dessiccation de ce champignon. Cette année, il a voulu se rendre compte de la rapidité avec laquelle a lieu cette disparition. L'expérience a été faite sur un lot de 4 kilogr. de champignons frais récoltés entre 7 et 8 heures du matin. La moitié de ces champignons (2 kil.) a été traitée par l'eau bouillante à 9 h., et l'autre moitié a été traitée 5 heures plus tard. La première partie a fourni 20 gr. environ de tréhalose tandis que la seconde n'a donné que de la mannite. Il ressort de là que

la disparition du tréhalose par ce champignon se fait beaucoup plus rapidement qu'on ne pouvait le supposer.

Le tréhalose et la mannite ne sont pas les seules matières sucrées que l'on peut rencontrer dans les Lactaires.

M. Bourquelot a retiré du *Lact. volemus* un sucre analogue à la mannite, mais différent de cette dernière. Ce sucre cristalise facilement et le *L. volemus* analysé en renfermait environ 10 gr. par kilogramme.

Il ne paraît pas avoir été décrit jusqu'ici. — Comme d'ailleurs le *L. volemus* ne renferme ni mannite ni tréhalose, il s'ensuit que la présence, dans ce champignon, d'une matière sucrée particulière le caractérise spécifiquement.

M. *Rolland* fait la communication suivante :

EXCURSION A ZERMATT (Suisse)

CINQ CHAMPIGNONS

Par M. LÉON ROLLAND (1).

M. *Veuillot* demande si le *Boletinus Tridentini* n'est pas une variété du *B. cavipes*.

M. *Boudier* répond qu'il en est très voisin et peut être considéré comme une variété.

M. *Veuillot*, à propos du *Russula fragilis* trouvé dans les hautes prairies par M. Rolland, dit qu'il a trouvé également ce même champignon dans une prairie très élevée au Lautaret.

M. *Rolland* fait observer que ce champignon se trouve dans les bois au milieu des mousses dans les environs de Paris et demande la cause de cette différence de station.

M. *Boudier* répond que dans les prairies des hautes montagnes le terrain doit être tourbeux.

(1) Cette communication, à cause de la multiplicité des planches, paraîtra dans le 4e fascicule de 1889.

M. *Delacroix* fait la communication suivante :

NOTE

SUR

QUELQUES CHAMPIGNONS INFÉRIEURS NOUVEAUX

recueillis à l'Exposition coloniale

Par M. G. DELACROIX.

En parcourant l'Exposition coloniale à l'Esplanade des Invalides, j'ai été frappé du nombre considérable de petites espèces qui végètent sur les Bambous, les Calamus, etc., qui constituent les matériaux de construction des cases des indigènes.

Sur les quelques échantillons que j'ai recueillis au hasard, j'ai trouvé quelques espèces nouvelles, dont voici les diagnoses.

Leptostroma bambusina nov. sp.

Perithecia hysterioïdea, 1-1 1/2 mm. longa, 1/2-1 mm. lata, initio epidermide in labiis fissà velata, extùs atra, intùs stromaticè albida, postremo rimà longitudinali dehiscentia; sporulis bacillaribus, continuis, hyalinis, 13×1 μ, curvulis vel rectis.

In culmis bambusinis. Tonkin.

Diplodiella dubia nov. sp.

Perithecia subovoïdea, atra, vertice applanata, superficiala, contextu cellulari, poro hysterioïdeo praedita ; sporulis ovoïdeis vel leniter limoniformibus, 23×10μ, fuscis, diù continuis, guttulatis, tandem obscurè uniseptatis, biguttatis.

La sphérioïdée est en connexion directe avec un état conidial à

filaments noirs septés. Je n'ai pu y voir les conidies. De plus, je ferai observer que la diagnose véritable du genre ne peut être établie qu'avec des échantillons parfaitement développés. Les spores longtemps continues pourraient faire ranger cette espèce dans les *Haplosporella*.

In caule Calami. Tonkin.

Placosphæria Calami nov. sp.

Stromata in longitudinem et parallelè seriata, atra, epidermide tecta, intùs diversè locellata ; sporulis ovoïdeis, continuis, hyalinis 14×7-8μ, basidiis minimis.

In caulibus Calami. Tonkin.

M. *Boudier* fait la communication suivante :

DES PARAPHYSES

de leur rôle et de leurs rapports avec les autres éléments de l'Hyménium

Par M. BOUDIER.

Jusqu'à présent les mycologues n'ont pas été d'accord sur le rôle qu'on doit attribuer aux paraphyses, et les opinions les plus diverses ont été émises à leur sujet.

Il me semble que cette incertitude tient surtout, d'un côté, à ce que l'on n'a pas apporté assez d'attention à l'évolution de ces organes, de l'autre, à ce que l'on a confondu sous ce nom des éléments tout-à-fait différents, qui, par conséquent, ne pouvaient avoir les mêmes qualités.

Il me paraît donc nécessaire de bien spécifier ce qu'on doit entendre par paraphyses.

Hedwig, le premier je crois, dans l'analyse des Lichens et des es-

pèces de son genre *Octospora*, Pezizes ou autres Discomycètes des auteurs modernes, donne ce nom aux filaments qui accompagnent les cellules à endospores qu'il nomma *Thèques* pour les distinguer des asques, nom donné alors aux cellules sporifères de tous les champignons, principalement même à celles des Basidiosporés que l'on croyait, il est vrai, à cette époque, contenir aussi leurs spores dans leur intérieur.

Cette erreur s'est conservée longtemps, et c'est comme l'on sait, Léveillé qui, dans son remarquable mémoire sur l'hyménium, la fit disparaître en conservant le nom de thèques, bien limité par Hedwig, pour les asques à endospores et en créant celui de basides (1) pour ceux qui sont exospores, pensant que le nom d'asque devait être abandonné puisqu'il était appliqué à deux organes tout-à-fait différents.

Je n'entrerai pas dans la critique du fait qui a fait appliquer depuis, par un très grand nombre de botanistes, le mot d'asques exclusivement aux thèques et contrairement au sentiment d'Hedwig qui les avait différenciées ; je dirai seulement, d'accord avec Léveillé, que le nom de thèque me semble préférable puisqu'il a été appliqué primitivement aux seules cellules endosporées.

Ces deux organes thèques et basides, bien nettement établis par Léveillé et acceptés depuis par tous les mycologues, nous voyons que les paraphyses d'Hedwig sont, chez les champignons, ces filaments grêles et la plupart du temps cloisonnés au moins à la base, qui accompagnent les thèques, c'est-à-dire ce que l'on est d'accord aujourd'hui à nommer paraphyses chez les Discomycètes et autres Thécasporés.Ces filaments sont donc le type de ce que l'on doit entendre sous ce nom ; mais nous voyons aussi dans la suite, la plupart des auteurs, suivant en cela l'exemple de Montagne, étendre le champ de ces organes et les signaler chez presque tous les Basidiosporés, leur assimilant tantôt les cystides, qui, bien qu'ayant quelques rapports me paraissent cependant bien différents, tantôt de simples prolongements des hyphes, tantôt aussi, et c'est ce qui arrive le plus fréquemment et est le plus grave, les cellules propres

(1) Léveillé fait ce mot du genre masculin, le faisant dériver de *Basidium*. Le féminin a prévalu chez beaucoup d'auteurs.

de l'*Hyménium* de Léveillé, qui ne sont presque toujours, comme je l'ai fait remarquer dans un mémoire antérieur (1), et comme aussi l'avait soupçonné Tulasne (2), que des basides immatures. Il est certain que ces prétendues paraphyses deviennent d'autant moins nombreuses que le champignon avance en âge, ce que M. de Seynes avait déjà remarqué, et que toutes finissent par se couronner de stérigmates et de spores, suivant en cela, comme je l'ai indiqué dans le travail cité plus haut, une évolution analogue à celle de l'inflorescence chez les Phanérogames. Le champignon, au moment de la décrépitude, n'offre plus que quelques rares basides sans stérigmates, qui, par épuisement sans doute, n'ont pu atteindre leur complet développement.

Cette erreur de considérer comme paraphyses des basides immatures s'est répandue avec assez de ténacité et est reproduite journellement tant en France qu'à l'étranger par des mycologues du plus grand mérite, et cependant, ce sont des organes tout-à-fait différents. Les prétendues paraphyses des Basidiosporés n'étant, comme je l'ai dit plus haut, que des basides non encore arrivés à maturité, ou plus rarement des basides hypertrophiés ou stériles et les paraphyses typiques des organes spéciaux, bien distincts des thèques qu'elles accompagnent le plus souvent et précèdent toujours dans leur évolution, on voit de suite l'importance qu'il y a à ne pas laisser s'accréditer le même nom pour deux organes aussi différents.

Admettant donc les paraphyses ainsi limitées aux filaments accompagnant les thèques et ne voyant rien chez les champignons basidifères qui puisse s'y rapporter entièrement, excepté peut-être chez certaines Tremelles, je les regarde jusqu'à présent comme spéciales aux Thécasporés, sauf à les admettre plus tard chez certains Hétérobasidiés quand la nature des filaments qui accompagne leurs basides et les protège sera mieux connue, car peut-être doivent-ils être considérés comme des cystides.

Toutefois, il est évident que, parmi les éléments de l'hyménium

(1) *Boudier*. Considérations générales et pratiques sur l'étude microscopique des champignons. Soc. Myc. de France. Mai, 1886, pag. 148.

(2) *Tulasne*. Sel. Fung. Carp. Tom. I, p. 166 (en note).

basidiosporé, quelques-uns peuvent à première vue être assimilés aux paraphyses indépendamment des basides immatures signalés plus haut, mais un examen attentif fait rejeter ces rapprochements.

Je citerai en premier lieu les cystides qui leur sont si souvent comparés, mais qui présentent des différences très appréciables dans leur état et dans leurs fonctions, comme je le ferai voir plus loin.

Puis certains filaments relativement peu fréquents et souvent accidentels, se prolongeant du parenchyme ou tissu propre du champignon à travers l'hyménium. Ces filaments qui peuvent être confondus souvent avec des végétations parasites sont regardés quelquefois comme des cystides. Ils m'ont paru trop variables et n'avoir pas assez de fixité pour être considérés autrement que des prolongements des hyphes. Les véritables cystides étant tout autres et souvent accompagnant ces villosités.

Enfin, certaines cellules particulières à l'hyménium des Coprins et genres voisins, qui n'ont pas encore été assez différenciées des basides immatures des autres Agaricinés et qui, à première vue, paraissent assimilables aux paraphyses. Mais ces cellules, qui accompagnent constamment et régulièrement les basides et les cystides dans les espèces de ce groupe, ne me paraissent pas devoir être considérées autrement que comme des basides hypertrophiés et stériles. Elles sont, en effet, non filamenteuses, toujours unicellulaires et ne précèdent ordinairement pas les basides dans leur évolution. Elles sont intercalées plus ou moins régulièrement entre ceux-ci et les cystides ; plus larges et plus courtes que les premiers, moins grosses et bien moins longues que les seconds, elles ont le sommet arrondi ou obtusément tronqué ou même un peu déprimé ; souvent polyédriques par mutuelle pression, et laissent passer dans les vides laissés par la réunion de trois ou quatre de ces cellules, les basides qui s'élèvent au-dessus d'elles.

Je n'ai pas vu ces éléments se transformer complètement en basides sporifères, mais on trouve quelquefois et toujours très rarement, parmi la quantité de ces basides hypertrophiés, certains qui présentent quatre mamelons premiers rudiments des stérigmates, et qui en démontrent d'une manière évidente l'origine.

On aperçoit facilement dans les coupes d'une lame de Coprin, ces organes, mais on les différencie mieux en en prenant une parcelle

et l'examinant posée à plat sur la lame porte objet. L'hyménium vu ainsi de face se montre formé de nombreuses cellules arrondies ou anguleuses, aux points de jonction desquelles on distingue très bien les basides tétraspores beaucoup plus petits et s'élevant au-dessus d'elles, en plus des cystides dont la taille gigantesque et la forme sont si reconnaissables.

Bien des auteurs ont vu ces cellules et même depuis longtemps, puisque Nees von Esenbeck déjà les a très bien représentées dans les figures A et B de l'*Agaricus cinereus* (1) et dans la suite, jusqu'aux travaux tout récents de M. Fayod,les ont pour la plupart assimilés aux fausses paraphyses ou basides immatures dont elles ne diffèrent que par leur hypertrophie et de là leur stérilité plus ou moins constante. Comme eux, elles ne peuvent être assimilés aux paraphyses.

Regardant donc les paraphyses des champignons comme spéciales aux Thécasporés, examinons-les en les suivant dans leur évolution et nous verrons par cette étude le rôle qu'elles sont appelées à jouer.

L'on sait, par les découvertes de Woronine et les travaux de Tulasne, Van Tieghem et autres auteurs sur les scolécites et corps analogues, que ces petits organes s'entourent de filaments cellulaires formant par leur agglomération le commencement du réceptacle. Or, si l'on fait une coupe dans un réceptacle jeune encore mais déjà formé, on remarque qu'à un moment donné, un peu au-dessous du sommet, il se différencie une couche formée de filaments grêles, dressés, serrés les uns contre les autres, et qui sont les premiers rudiments de l'hyménium. Ces petits filaments cloisonnés, qui sont les paraphyses commençantes, se développent assez rapidement naissant à la même hauteur des cellules du parenchyme et, par leur multiplication et leur croissance, ne tardent pas à faire déchirer plus ou moins régulièrement le sommet du réceptacle chez les Discomycètes, formant ainsi la cupule, ou à disparaître par résorption après la formation des thèques, comme cela arrive si fréquemment chez les Sphæriaciés et autres Thécasporés ayant l'hyménium inclus.

(1) Nees von Esenbeck. Syst. der Pilze. Tab. XXV.

Toutefois, dans l'un et l'autre cas, lorsque ces petits organes, de forme et de couleur si diverses et dont la délicatesse varie suivant que leur existence est plus ou moins au contact de l'air, ont atteint leur croissance à peu près complète, on peut remarquer à leur base, et naissant comme eux des cellules du parenchyme modifiées en tissu sous hyméniaux, de petites cellules claviformes, bien plus larges que les paraphyses, qui, pleines de protoplasma, s'allongent rapidement en massue plus ou moins épaisse, et ne sont autres que des thèques en voie de formation dans lesquelles ne tardent pas à se montrer les spores. Généralement, elles n'atteignent ou ne dépassent le sommet de l'hyménium ou des paraphyses, qu'au moment de leur maturité.

Il me parait résulter de ce fait bien connu, que les thèques, délicates cellules produisant les organes de reproduction, se trouveraient exposées aux intempéries et à de nombreux accidents surtout chez les Discomycètes, si elles n'étaient garanties dans leur jeune âge par les paraphyses qui les protègent jusqu'au moment voisin de la maturité, où, n'ayant plus à redouter les causes extérieures, les spores complètement formées, sont aptes à la germination.

Ce fait me parait évident et est encore appuyé par l'observation que, chez les Thécasporés dont l'hyménium est à l'abri comme chez les Pyrénomycètes ou les Tubéracés, les paraphyses manquent souvent, ou quand elles existent sont bien plus délicates que chez les Thécasporés à hyménium ouvert comme chez les Discomycètes et les Lichens.

Là, en effet, on trouve des paraphyses généralement plus visibles, plus robustes, à parois moins délicates et même souvent garanties elles-mêmes par un gélin plus ou moins abondant et plus ou moins épais, qui devient Epithécium chez les Lichens dont la durée bien plus grande des organes de reproduction et leur exposition plus directe à l'air, nécessite de la part de la nature de plus grands moyens protecteurs.

Le rôle préservatif et protecteur des paraphyses me parait donc indéniable et si l'on ne rencontre pas ces organes chez les Basidiosporés, cela tient à ce que, dans cette classe de champignons généralement charnus ou épais, à hyménium infère, quelquefois inclus, l'hyménium est suffisamment garanti par le chapeau contre les influences atmosphériques et autres causes de détérioration, tandis

que chez les Thécasporés, souvent à hyménium supère et par conséquent trop exposé, il demande à être protégé d'autant plus qu'il l'est moins. De là, comme nous l'avons vu, la faiblesse ou l'absence des filaments paraphysiens chez ceux dont le réceptacle est suffisamment protecteur.

Ce rôle des paraphyses ne me paraît pas le seul, et peut-être faut-il voir en plus en elles un organe contenant des réserves, et participant comme le réceptacle lui-même à la nutrition des spores. Bien que très souvent cloisonnées, ce rôle semble probable quand on en examine le contenu, sa richesse en matières plasmatiques ou en ces principes oléagineux si importants dans la croissance de ces végétaux et qui souvent y sont si abondants qu'ils remplissent ces organes presque entièrement. On voit disparaître ces matières en raison directe de l'accroissement des spores et les paraphyses se montrent alors avec quelques granulations seulement ou même entièrement vides. Il me semble qu'il n'en pourraît être ainsi si ces réserves n'étaient pas employées. On peut encore remarquer que souvent les spores vues en masse, quand elles ne sont pas naturellement colorées, se teintent de la couleur des paraphyses, et il est probable aussi, que la résorption si fréquente de ces dernières chez les Pyrénomycètes où les thèques sont toujours suffisamment protégées, tient à cette utilisation de leur contenu. La plupart de ces champignons, généralement très petits et croissant sur les bois ou les feuilles mortes, pourraient éprouver dans certaines circonstances une trop grande dessication, et les thèques dans la période de leur croissance s'en trouver altérées, si elles ne trouvaient dans les paraphyses les réserves nécessaires à leur complet développement.

Cette utilisation du contenu des paraphyses plus peut-être que leur conformation me parait les bien différencier des cystides ; ces dernières paraissent, au contraire, accumuler les liquides et les garder comme semble le prouver l'épaississement si marqué de leurs parois que l'on rencontre dans un si grand nombre de genres. Souvent aussi dans la période de turgescence, elles semblent sécreter par exosmose des matières liquides qui se montrent à leur surface sous forme de gouttelettes ou se concrètent en un enduit plus ou moins visqueux ou granuleux, et souvent encore sous celui de cristaux d'oxalate de chaux. C'est ce qui a fait penser à M. Patouillard que les cystides pourraient bien être des organes d'excrétion. Ce-

pendant rien ne prouve encore que l'enduit extérieur ne soit pas dû quelquefois à des substances gélifiées qui accompagnent si souvent l'hyménium comme l'a déjà indiqué M. de Seynes à propos du *Gomphidius viscidus*, dont il figure un cystide (1) chargé de ce dépôt, et si elle est due à un effet d'exosmose, comme je viens de l'indiquer et comme cela semble avoir lieu pour les Agarics ou Bolets à lames ou à tubes pleurants, cette fonction étant possible et fréquente, on n'en peut cependant conclure à un organe spécial, ce phénomène pouvant se produire comme l'on sait sur tous les filaments en grande activité de développement.

Nous voyons également, comme je l'ai dit plus haut, le gélin se déposer très souvent sur les paraphyses en une couche plus ou moins visible et ces organes se montrer coiffés d'une calotte de cette substance sans pour cela pouvoir l'attribuer au contenu de ces filaments, qui ne se résorbent qu'au fur et à mesure de la formation des spores.

Cette pensée d'y voir des organes de sécrétion n'est cependant, à mon avis, pas très loin de la vérité, car si elle ne peut être acceptée entièrement, les cystides restent le plus souvent des cellules où s'accumulent des liquides protoplasmatiques non employés, ce qui ne paraît pas avoir lieu pour les paraphyses. J'ai dit dans un mémoire précédent (2) que les cystides devaient être regardés comme des rameaux sous-hyméniens prenant naissance à divers degrés de hauteur ou plus profondément encore dans la trame même et qui restaient stériles. De là, les dimensions plus grandes qu'ils présentent et l'accumulation des liquides plasmatiques, cause probable de l'épaisseur fréquente de leurs parois.

Je ne parlerai pas du rôle d'organes mâles qui a été attribué aux paraphyses concurremment aux cystides par divers auteurs. L'état actuel de nos connaissances a fait suffisamment justice de ces opinions.

Il en est de même du rôle d'organes excitateurs pour la sortie des spores, que Bulliard le premier a cru y voir. Ce rôle que moi-même

(1) *De Seynes*. Essai d'une flore mycologique de Montpellier et du Gard. Pl. IV, fig. 10.

(2) Boudier. Loc. cit. p. 149.

j'avais cru remarquer chez les Ascoboles est erroné et dû simplement à un effet de dessication. Il est bien reconnu maintenant que les spores sont projetées par suite de la tension des thèques sous l'influence des liquides qui y affluent, tension qui amène la rupture aussitôt qu'elle dépasse la force de résistance de l'opercule ou du foramen, les paraphyses restant des organes tout-à-fait étrangers à ce phénomène.

Il me paraît donc résulter de ces observations que les paraphyses chez les champignons sont des organes spéciaux aux Thécasporés, excepté peut-être chez les Tremelles, que, de plus, les organes qui avaient été pris pour tels chez les Basidiosporés doivent être dans presque tous les cas rapportés à des basides qui n'ont pas encore accompli leur complète évolution ou à des basides hypertrophiés et stériles comme on le remarque seulement chez les Coprins ou autres Mélanosporés, et que, de plus, les paraphyses doivent être regardés comme des organes protecteurs et en même temps de réserve.

SUR LA PLACE DU GENRE *FAVOLUS*

dans la classification

Par N. PATOUILLARD.

Dans l'*Elenchus fungorum* p. 44, Fries caractérise le genre *Favolus* de la manière suivante : « *Lamellae ! tenues, in alveolos elon-* « *gatos hexagonos anastomosantes cum pileo concreti. Asci distincti,* « *sporidiis albis. Pileus coriaceo-lentus, raro integer, plerumque* « *dimidiatus. Contextus floccosus.* »

Il attire l'attention avec une insistance particulière sur la nature lamelleuse des cloisons de l'hyménium et sur l'analogie du groupe avec les Agaricinés et plus spécialement avec le genre *Lentinus*.

Si on compare avec la description originale, les caractères de certaines espèces créées depuis, on remarque que les mycologues se sont écartés peu à peu du type primitif et que le genre *Favolus*, tel qu'il est aujourd'hui, renferme des éléments hétérogènes.

Le but de la présente note est de confirmer les indications Friesiennes en les complétant par les données microscopiques et d'indiquer, autant que possible, la place des espèces aberrantes.

Lorsqu'on examine avec soin les lames de *Favolus brasiliensis* Fr., on remarque qu'elles sont couvertes d'aspérités sur les deux faces ; à la loupe l'aspect de ces aspérités rappelle celui des cystides, mais l'examen avec un fort grossissement montre que leur constitution est toute spéciale.

Chaque aspérité est formée d'un groupe de filaments émergeant du tissu sous-hyménial en se faisant jour au travers de la couche des basides ; ces filaments sont accolés les uns aux autres et sont souvent incrustés de calcaire dans leur partie supérieure.

Si dans la série des Hyménomycètes, nous cherchons des productions analogues, existant d'une façon *normale* sur l'hyménium, nous voyons que les Polyporés en sont totalement dépourvus, et que c'est dans les Agaricinés, tout particulièrement dans le genre *Lentinus*,

que nous les retrouvons avec la même constitution dans un grand nombre d'espèces.

Dans *Favolus* comme dans *Lentinus*, ces aspérités pilosiques des lames ont la même origine que les touffes de poils qu'on observe sur le stipe et à la face supérieure du chapeau.

Toutes les espèces de *Favolus* ne sont pas pourvues de ces organes, un certain nombre de celles du genre *Lentinus*, principalement les espèces européennes en sont également privées.

La présence des aspérités pilosiques n'exclue pas celle des cystides véritables, ainsi dans *Favolus princeps* B. et C. la tranche des lames est couverte de cystides nombreuses, aiguës au sommet et renflées vers la partie inférieure ; les faces planes des lames de cette espèce montrent aussi quelques cystides éparses ; ces cystides sont simples, incisées au sommet ou même rameuses, mais ont toujours des parois minces.

En comparant la forme de ces cystides de *Favolus* à celle qu'on observe dans les divers genres Basidiosporés, nous voyons que les Agaricinés ont des cystides à parois minces, tandis que les Polyporés ont les mêmes organes très épaissis.

L'étude de la spore confirme l'analogie entre les deux genres.

De plus, le tissu de *Favolus* est le même que celui de *Lentinus*. Quelques espèces de ce dernier genre ont leurs lames anastomosées au sommet du pied ; si ces anastomoses se répètent plus fréquemment et on obtiendra des *Favolus* typiques.

Notons également que la tranche des lames est souvent crénelée dans l'un et l'autre cas.

Pour ces raisons, le genre *Favolus* doit être tout à fait retiré des Polyporés pour être placé dans les Agaricinés où il formera avec le genre *Lentinus* une petite famille distincte comprenant un genre à lames et un genre alvéolé, de la même façon que *Boletus* et *Paxillus* forment à la suite des Agaricinés une autre famille comprenant aussi les deux modes de configuration de l'hyménium.

Quelques espèces de *Favolus*, telles que *Favolus Sprucei* Bk., *F. intestinalis* Bk., ont un tissu mou, comme gélatineux analogue à celui de certains *Laschia* : on observe de nombreux intermédiaires entre les espèces ordinaires et ces dernières.

Dans un autre mémoire (1), nous avons indiqué un certain nombre de *Favolus* à reporter au genre *Laschia* et sur lesquels nous ne reviendrons pas ici.

Favolus abyssinicus Lev. in Herb. Mus. Par. est un véritable *Hexagona*.

Favolus crassus Lev. in Herb. Mus. Par. est très-voisin de *Polyporus ochroleucus* Berk., si même il ne lui est pas identique.

Favolus ciliatus Mtg., *F. agariceus* (Bk.) Lev., sont des Polypores analogues à notre *P. arcularius*.

Favolus melanopus Mtg. n'est pas distinct de *Polyporus Leprieurii* du même auteur.

Favolus moluccensis Mtg. est un Polypore à mettre à côté de *P. virgatus*.

Favolus cucullatus Mtg. (de la Guyane seulement), est un véritable Polypore dont la forme à petits pores pourrait bien être *P. oricensis* Pat. et Gail.

Enfin, une dernière espèce doit faire retour au genre *Favolus*, c'est *Fav. spathulatus* Lev. (*Laschia* Jungh.), qui a été placé récemment dans le genre *Hymenogramme* par l'auteur du *Sylloge*, l'étude que nous avons pu faire d'échantillons authentiques ne nous laisse pas de doute à cet égard.

M. *Boudier* approuve les idées de M. Patouillard et rappelle que certains Lactaires comme le *L. deliciosus* produisent des tubes sous l'influence d'un parasite.

M. *Patouillard* signale le genre *Dyctyoploca* proposé pour des *Marasmius* à lames en réseau. Les *Paxillus* se rapprochent des *Boletus*, non-seulement parce que la structure est semblable, mais parce que les mêmes parasites (*Sepedonium*) les attaquent.

M. *Veuillot* demande si les *Favolus* se rapprochent des *Daedalea* qui se décomposent en deux groupes les uns voisins des Agaricinés, les autres des Polyporés.

M. *Patouillard* répond que non, les *Favolus* sont des Agaricinés.

(1) *Etude sur le genre Laschia*, Journal de Bot. 1887.

M. le Président présente à la Société les personnes suivantes :

TITULAIRES

M. Theret, notaire, 24, Boulevard St-Denis, présenté par MM. Costantin et Rolland.

M. Brécy, pharmacien à Asnières, présenté par MM. Arnould et Bourquelot.

M. Thomières, avocat, 15, rue Rodier, présenté par MM. Rolland et Costantin.

M. Cantacuzène, étudiant, 68, Boulevard St-Germain, présenté par MM. Rolland et Delacroix.

M. André Bergé, interne des Hôpitaux de Paris, 49, rue Gay-Lussac, présenté par MM. Bourquelot et Rolland.

M. le Dr Aubigé, 28, rue Joubert, Paris, présenté par MM. Costantin et Rolland.

M. Vaquer, rue de Chartres, à Neuilly-sur-Seine, présenté par MM. Costantin et Boudier.

M. Raillet, à l'école d'Alfort, présenté par MM. Bourquelot et Costantin.

M. Besseiche, 18, rue de Provence, présenté par MM. Rolland et Boudier.

M. Emmanuel Vallot, 50, rue Vanneau, présenté par MM. Coquelot et Boudier.

M. Bouland, pharmacien à Montreuil, rue de Paris, présenté par MM. Delacroix et Rolland.

CORRESPONDANT.

M. L. Cartier, aux Abattoirs de la Villette, présenté par MM. Rolland et Delacroix.

SÉANCE DU VENDREDI 11 OCTOBRE.

Présidence de M. Veulliot.

M. *Delacroix*, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance.

M. le Président proclame membres de la Société, après avoir mis les propositions aux voix :

MM. Théret, Brecy, Thomières, Cantacuzène, André Bergé, Audigé, Vaquer, Raillet, Besseiche, Emm. Vallot, Boulard, comme membres titulaires ;

M. Cartier membre correspondant.

M. *Roze* fait la communication suivante :

LES PREMIERS MYCOLOGUES PARISIENS

PAR

M. Ernest ROZE.

La Société mycologique de France tenant, cette année, sa session extraordinaire à Paris, j'ai pensé qu'il y aurait peut-être quelque intérêt à lui faire connaître les premières constatations qui ont été faites sur la présence, dans la région parisienne, de diverses espèces de Champignons.

Je ne citerai que pour mémoire le peu de mycologie que renferme l'*Enchiridium botanicum parisiense*, publié à Paris par Jacob Cornuti en 1635. C'est la science à ses débuts. Cornuti se contente, en effet, dans cet *Enchiridium* de signaler à Vincennes le *Morchella esculenta* (*Fungi favis similes*, *Gallis Morilles*), puis en bloc tous les Champignons à chapeaux (*Fungi clypeiformes*). Il avait toutefois

observé également dans les moissons l'*Ustilago Carbo* (*Ustilagines segetum*), ainsi que l'*Ustilago antherarum* (*Saponaria altera, pulvere nigro floris infesta*). Enfin deux Lichens très communs terminaient cette liste déjà bien courte : le *Cladonia pyxidata* (*Muscus cyphoides*) et le *Cladonia rangiferina* (*Muscus corallinoides*).

Après Cornuti, les illustres botanistes Tournefort et Vaillant peuvent à juste titre être regardés comme les premiers mycologues parisiens.

Tournefort, dans son *Histoire des plantes qui naissent aux environs de Paris*, parue en 1698, a inséré un certain nombre d'espèces de Champignons qu'il avait observées dans ses Herborisations. J'ai cru devoir classer méthodiquement les noms actuels de ces espèces, pour faire mieux saisir ce qui constituait la mycologie parisienne à la fin du XVII[e] siècle.

Basidiomycètes. C'est d'abord l'*Ustilago receptaculorum*, du Scorzonera humilis ; puis :

Amanita cæsarea (1).
Armillaria mellea ? (2).
— mucida ?
Tricholoma Georgii (3).
Psalliota campestris.

(1) Ce nom de Fries est bien le synonyme de la phrase de G. Bauhin (*Fungus planus, orbicularis, aureus*) employée par Tournefort pour désigner cette espèce. Il est néanmoins assez surprenant de lui voir indiquer l'Oronge à Vincennes, Meudon, Montmorency, alors que Vaillant ne la cite même pas.

(2) On ne sera pas surpris de me voir inscrire ici avec doute plusieurs noms spécifiques qui ne répondent pas avec certitude, comme synonymes, aux phrases nominatives des auteurs.

(3) Il s'agit bien du Mousseron printanier, d'après la phrase de J. Bauhin (*Fungi verni*, Mouceron *dicti, odori et esculenti*) ; mais on est étonné de lire à la suite de cette phrase ces quelques mots de Tournefort : « On élève ce Champignon sur couche, autour de la ville. » Il y a là évidemment de la part de l'auteur une confusion regrettable avec le *Psalliota campestris*.

Hypholoma fasciculare.
— sublateritium.
Lactarius piperatus,
Lactarius vellereus.
Hygrophorus conicus.
Cantharellus cibarius.
Boletus granulatus vel luteus
— scaber.
— versipellis.
Polyporus igniarius.
Clavaria flava.
— Botrytis.
— cristata ?
Lycoperdon cœlatum.
— piriforme.
Tulostoma brumale.
Geaster hygrometricus.
Phallus impudicus.
Crucibulum vulgare.

Ascomycètes. Morchella esculenta (*Boletus esculentus*, désigné sous le nom français de Morilles). Puis, Sphæria digitata. Enfin, cette liste relativement assez longue de Lichens

Usnea barbata.
Ramalina calycaris.
Evernia Prunastri.
Cladonia rangifernia.
— furcata.
— verticillata
— gracilis.
— cornuta.
— fimbriata.
— pyxidata.
— cornucopioides.
— digitata.
— macilenta.

Peltigera rufescens.
— canina.
— polydactyla.
Sticta pulmonaria.
Parmelia saxatilis.
— omphalodes.
— olivacea.
— Acetabulum.
— caperata.
— parietina.
Physcia ciliaris.
Umbilicaria murina.
— pustulata.

Dans le *Botanicon parisiense* de Vaillant que Boerhaave fit imprimer et publier à Leyde en 1727, la mycologie descriptive a fait un grand pas. Les espèces s'y trouvent désignées d'ordinaire à l'aide de diagnoses caractéristiques, parfois même de dessins typiques, et souvent avec des phrases dénominatives nouvelles. Vaillant y décrit tout ce qui lui semble digne d'attirer l'attention. Ce sont d'abord des états particuliers du mycélium, l'*Anthina flammea*, le *Rhizomorpha corticalis*, l'Ergot de Seigle, puis le *Puccinia Euphorbiæ* sur les *Euphorbia sylvatica* et *Cyparissias*, et l'*Ustilago Carbo* (*Avenæ*, *Hordei*, *Secales* et *Tritici*) ; enfin, de nombreux *Fungi clypeiformes* et autres Basidiomycètes, savoir :

Amanita phalloides.
— nitida.
— muscaria.
— rubescens.
— pantherina ?
— vaginata.
Lepiota procera.
— clypeolaria.
— cristata ?
Armillaria mellea ?
Tricholoma Columbetta,
— terreum.
— Georgii.

Clitocybe ericetorum ?
Clitocybe nebularis.
— cyathiformis.
— laccata.
— proxima.
Collybia fusipes.
— velutipes.
— Clavus.
Mycena pura.
— prolifera.
— galericulata ?
— rugosa.
— epipterygia.
Omphalia setipes.
— Fibula.
— umbellifera.
Pluteus leoninus.
Entoloma lividum.
— sericellum.
Pholiota mutabilis.
Inocybe lanuginosa.
— rimosa.
Hebeloma crustuliniforme ?
Naucoria pediades.
Tubaria furfuracea.
Psalliota cretacea.
— campestris et var.
— Vaillantii (Nobis).
Stropharia semi-globata.
Hypholoma sublateritium.
— fasciculare.
— appendiculatum ?
Psathyra obtusata
Panœolus fimicola.
— campanulatus
Cortinarius collinitus.
— cinnamomeus
— violaceus.

Coprinus comatus.
— atramentarius.
— fuscescens ?
— micaceus.
— nycthemerus.
Lactarius torminosus.
— pyrogalus.
— piperatus.
— controversus.
— vellereus.
— rufus.
Russula cyanoxantha.
— furcata.
— fragilis ?
Hygrophorus virgineus.
— glutinifer.
— leucophœus.
— limacinus.
— conicus.
— miniatus.
— psittacinus.
Paxillus involutus.
— Lepista.
Cantharellus tubæformis.
— cibarius.
Marasmius Vaillantii.
— Rotula.
Lenzites sæpiaria.
Boletus granulatus.
— chrysenteron.
— versicolor.
— erythropus ?
— edulis.
— æreus ?
— versipellis.
— scaber.
— cyanescens.
— castaneus.

Polyporus Vaillantii.
— fomentarius.
Hypnum repandum.
Craterellus sinuosus.
— cornucopioides.
Clavaria Pistillaris.
— rugosa.
— cristata.
— flava.
— Botrytis.
— fragilis.
Auricularia hirsuta.
Tremella albida.
— mesenterica,
Schizophyllum commune.
Lycoperdon cœlatum.
— velatum.
— pusillum.
— excipuliforme.
— piriforme.
— gemmatum.
Scleroderma vulgare.
— verrucosum.
Geaster hygrometricus.
— rufescens ?
Phallus impudicus.
Crucibulum vulgare.
Cyathus striatus.

Les Ascomycètes cités par Vaillant sont les suivants :

Bulgaria inquinans.
Leotia lubrica.
Peziza cochleata.
— Acetabulum.
— scutellata.
— epidendra ?
— aurantia.
— cupularis.

Helvella crispa.
— leucophæa.
Morchella esculenta et var.
Geoglossum glabrum.
Sphæria militaris.
— Hypoxylon.
— digitata.

Puis ces deux mots seulement : *Tubera* (Truffes).

La liste des Lichens est à peu de chose près celle de Tournefort.

Ramalina calycaris.
— farinacea.
— pollinaria.
Evernia Prunastri.
Cornicularia aculeata.
Cladonia rangiferina.
— furcata.
— verticillata.
— cornuta.
— pyxidata et var.
— digitata.
— cornucopioides.
— macilenta.
— alcicornis.
Peltigera canina.
Sticta pulmonaria.
Parmelia saxatilis.
— omphalodes.
— olivacea.
— Acetabulum.
— caperata.
— parietina.
— perlata.
Physcia ciliaris.
— tenella.
Umbilicaria murina.
— pustulata.
Collema..... ?

En somme, par son *Botanicon parisiense*, Vaillant ne contribua pas seulement à faire connaître les Champignons des environs de la capitale, il fit faire également de notables progrès aux connaissances mycologiques générales.

Après lui, Bulliard devait, à la fin du XVIII[e] siècle, rendre à la mycologie des services plus grands encore. Et l'on sait qu'il ne serait pas difficile d'établir que, dans les admirables représentations figurées des Champignons de la France, la plupart des types de Bulliard ont été recueillis dans les environs de Paris.

FUNGI KAMERUNENSES

A CL. VIRO JOANNE BRAUN LECTI,

ADDITIS NONNULLIS ALIIS NOVIS, VEL CRITICIS

EX REGIO MUSEO BOT. BEROLINENSI,

PER

J. BRESADOLA.

Cum clarissimus viator Joan. Braun cel. Alex. Braun filius ditionem kamerunensem Africæ occidentalis prope Guineæ sinum sitam perlustrasset, ex universa botanica collectiones eximias coadunavit. Hymenomycetes hucusque ab ipso collecti, ab amico P. Hennings Regii Musei bot. berolinensis adjutore mihi determinandi benevole demandati sunt. Omnes, paucis exceptis, quos negligere coactus sum, bene evolutos, optimeque servatos (Agaricinos in spiritu vini) recepi. Recensio igitur harum specierum cum illustratione novarum symbolarum materiam hujus fasciculi præbebit.

Cum autem in Polyporeis determinandis, quippe qui variationibus pæne innumeris obnoxii sunt, facillime errores irrepere possint, collectiones omnes quas habere potui diligenter inspexi, et comparationes sedulo institui. Præsertim locupletissimam collectionem reg. Musei bot. berolinensis, quæ nunc collectionibus cl. Kalchbrenner et Winter adaucta est, consulere licuit. Ex quarum comparatione et studio ante omnia adminicula plurima ad difficultates in determinatione exortas dirimendas inveni ; insuper persuasum mihi est plures propositas species minime authonomas esse. Species Kalchbrennerianas, preeunte jam cel. Cooke, ne ut varietates quidem interdum acceptari possunt. Celeberrimus enim hic Vir, qui fungos

Hungariæ eximie illustravit, et sagaci critica novas condidit species, quo ad fungos exoticos haud parem sese præbuit. Namque non modo species communiores ut novas vendidavit, sed etiam ad genera prorsus aliena interdum sua inventa produxit.

Denique in collectione Musei berolinensis plures adhuc indeterminatas species inveni, inter quas et novas symbolas. Istas quoque hic recensendas esse operæ pretium duxi.

Nec tamen omnes observationes factas in sequentibus plagulis depromam, nam novis argumentis eas magis confirmare in posterum satagam, diuturna experientia doctus, nunquam satis caute in hac scientia procedi.

Clarissimis Viris Dr C. Cooke et N. Patouillard, qui singulari benevolentia specimina nonnulla ipsis missa reviserunt, et cum speciminibus authenticis Musei Kewensis et Parisiensis comparaverunt, gratias quam maximas libentissime ago.

Tridenti, die 30 septembris 1889.

HYMENOMYCETEÆ Fr.

Agaricineæ Fr.

1. — *Collybia dryophila* Bull. tab. 434. Fries Syst. Myc. I, p. 124, El. p. 18, Hym. Europ. p. 122. Sacc. Syll. Hym. I, p. 234. Quélet Flore Myc. F. p. 226, 227.

Habitat ad terram « Kamerun ».

Obs. — Specimina hæc optime in spiritu vini conservata omnino cum formis europæis concordant. Sporæ hyalinæ, pruniformes, $5\text{-}6\times3\frac{1}{2}\text{-}4\mu$.

2. — *Omphalia chrysophylla* Fr. Syst. Myc. I, p. 167, Icon. tab. 74, f. 1 (optima !), Hym. Europ. p. 157. Sacc. Syll. Hym. I, p. 312. *Dryophila chrysophylla*, Quél. Fl. Myc. p. 156.

Habitat ad ligna « Kamerun ».

Obs. — Specimina missa quam europea majora, sed bene respondentia ; etiam sporæ eædem sc. chlorino-hyalinæ, ellipticæ, vel obovato-elongatæ $11\text{-}12\times5\text{-}6\mu$, nec vero ut habet Sacc. l. c.. Cel.

Quélet l. c. speciem hanc sub suo genere *Dryophila* = *Hypholoma*, *Flammula* et *Pholiota* Fr. collocat, at, meo sensu, vix recte. Nulla enim *Dryophilæ* species huic affinis dici potest, et nisi lamellarum acies constanter acuta esset, rectius inter *Cantharellos* militaret, quibus habitu, colore et etiam sporis melius respondet.

3. — *Omphalia reflexa* Bres. n. sp. (1).

Pileus infundibuliformis, demum revolutus, brunneus, glaber, margine striato, undulato repando, $1\frac{1}{2}$-3 cm. latus ; lamellæ subconfertæ, decurrentes, ex albo stramineæ, venoso-conjunctæ ; stipes fistulosus, subæqualis, glaber, albido-stramineus, basi fuscidulus $1\frac{1}{2}$-3 cm. longus, $1\frac{1}{2}$-3 mm. crassus. Sporæ hyalinæ, obovatæ $6\times4\mu$; basidia clavata 25-30×6-7μ.

Habitat ad terram « Kamerun ». *Omphaliæ striaepileæ* proxima.

4. — *Entoloma rhodopheum* Bres. n. sp.

Pileus carnosulus, e convexo planus, glaber, demum rugoso-corugatus, brunneus, centro rufidulus, $2\frac{1}{2}$-$3\frac{1}{2}$ cm. ; lamellæ subdistantes, postice adnatæ, luteolo-carneæ ; stipes procerus, e basi attenuatus, e farcto cavus, fibroso-sulcatus, rufo-brunneus, 11-12 cm. longus, apice 5, basi 10 mm. crassus. Caro luteola, in stipite fibrosa. Sporæ subpentagonæ, 8μ. diam.; basidia clavata 40-50×8-10μ.

Habitat ad terram « Kamerun ». Videtur *Ent. demetriaco* Berk. et Mont. proximus, a quo tamen notis datis diversum apparet ; ab *Entolomatibus* europeis longius distat.

5. — *Nolanea kamerunensis* Bres. n. sp.

Pileus carnosulus, e conico-campanulato expanso-umbonatus, glaber, margine striato, lobatoque, luride flavido-brunneus (in alcoole), 2-3 cm. latus ; lamellæ subdistantes, postice rotundato-subliberæ, e flavido-olivaceae rubescentes ; stipes subæqualis, fistulosus, glaber, luteolus, vel pileo-subconcolor, 5-6 cm. longus, 3-5 mm.

(1) Observandum, quod diagnoses et icones omnium mycetum carnosorum juxta specimina optime in spiritu vini conservata concinnatæ sunt. Habitum ergo et notas essentiales, quam melius potui, reddidi ; colores vero (præsertim colores lutei), qui interdum in alcoole præcipitantur, certe non semper exacte naturæ respondebunt.

crassus. Caro pallido-luteola. Sporæ quadrangulares, raro pentagonæ, rubellæ, 8-10μ latæ, diagonaliter 12-13μ ; basidia clavata 30-35×8-10μ.

Habitat ad terram « Kamerun ». Aspectu externo omnino *Hygrophorum spadiceum* simulat.

6. — *Psathyra fatua* Fr. Syst. Myc. I, p. 296, Hym. Europ., p. 308. Sacc. Syll. Hym. I, p. 1071. *Drosophila fatua* Quél. Fl. Myc., p. 61.

Habitat ad terram « Kamerun ».

Obs. — Sporæ obovato-ellipsoideæ, brunneo-purpureæ, 8-9×4-4$\frac{1}{2}\mu$; basidia clavata 28-30×8-9μ ; cystidia fusoideo-ventricosa, pedicellata 40-50×15 20μ, omnino uti in speciminibus europeis.

7. — *Paneolus fimicola* Fr. Syst. Myc. I, p. 301, Hym. Europ., p. 312. Sacc. Syll. Hym. I, p. 1124. Quélet Fl. Myc., p. 55.

Habitat in arena stercorata « Kamerun ».

8. — *Hygrophorus ceraceus* (Wulf.) Fr. Epicr. p. 330, Hym. Europ., p. 417. Sacc. Syll. Hym. I, p. 412. Quélet Fl. Myc., p. 253. *Agaricus* Wulf. in Jacq. Coll. II, tab. 15, f. 2.

Habitat ad terram « Kamerun ».

Obs.— Sporæ quam in speciminibus europeis majores sc. 12×8μ, at aliæ notæ omnino concordant.

9. — *Marasmius fœtidus* (Sow.) Fr. Epicr. p. 379, Hym. Europ. p. 472. Sacc. Syll. Hym. I, p. 530. Quélet Fl. Myc., p. 317. *Agaricus* Sow. tab. 21.

Habitat in arena (?) « Kamerun ».

Obs. — Sporæ hyalinæ, pruniformes, 7-8×3-4μ. Lectus fuit in solo arenario circa Kamerun, at certe ad frustula lignea terræ immersa.

10. — *Lenzites applanata* Fr. Epicr. p. 404. *Lenzites deplanata* Fr. l. c. p. 404. *Lenzites repanda* (Mont.) Fr. Epicr. p. 404. *Lenzites Palisoti* Fr. Syst. Myc. I, p. 335. *Lenzites pallida* Berk. Lond. Journ. p. 146.

Habitat ad ligna ubique in terris calidioribus.

Obs. — In herbariis Musei berolinensis et florentini copiosa vidi specimina specierum, quæ hic ceu synonima *Lenzitis applanatæ* Fr.

citantur, at nullam veram et acutam notam specifice differentialem mihi observare licuit, sed tantum formas plus minusve ex ætate coloratas, et lamellis plus minusve poroso-anastomosantibus.

11. — *Lentinus Berterii* Fr. El. p. 46, Epicr. p. 388. Sacc. Syll. Hym. I, p. 572.

Habitat Brasil (Herb. Reg. Mus. berolinensis).

Obs. — A *Lentino villoso* Kl. colore tantum diversus videtur.

12. — *Lentinus crinitus* (Linn.) Fr. Nov. Symb. p. 34. Sacc. Syll. Hym. I, p. 576. *Agaricus crinitus* Linn. Spec. Pl. II, p. 1644. Fr. Syst. Myc. I, p. 175.

Habitat ad ligna putrida « Kamerun ».

Obs. — Pileus e convexo-umbilicato subinfundibuliformis, undique fibris innatis, apice liberis, vix fasciculatis regulariter striatus, margine villosus, 4-5 cm. latus, badio-rufus ; lamellæ glandulosæ, dentatæ, postice anastomosantes, et stipitem sursum reticulatum efformantes ; stipes 3 cm. longus.

13. — *Lentinus Braunii* Bres. n. sp.

Cæspitosus ; pileus carnoso-lentus, lateralis, conchatus, alutaceo-fuscidulus, squamulis minutis fuscis præditus, margine glabrescente lobato-inciso, 3-7 cm. latus ; lamellæ confertissimæ, latæ, decurrentes, postice divisæ, vel interdum anastomosantes, acie subtiliter fimbriato-dentata, posticeque tomentosa, ex albo alutaceæ ; stipes brevissimus, vel subnullus, aliis stipitibus connatus et in radicem productus. Caro concolor. Sporæ hyalinæ, cylindraceæ, 8-10×4μ ; basidia clavata 20×5 6μ.

Habitat ad ligna « Kamerun ».

Obs. — Habitus hujus speciei omnino *Pani conchati* Fr. cui videtur valde affinis, sed ob lamellas subtiliter dentatas *Lentinibus* adscribimus.

14. — *Lentinus exilis* Kl. in Berk. Exot. Fungi n. 5, p. 397. Fr. Epicr. p. 393. Sacc. Syll. Hym. I, p. 606.

Habitat ad ligna « Kamerun ».

15. — *Lentinus pergamenus* Lev. Champ. Mus. p. 117. Sacc. Syll. Hym. I, p. 600. *Lentinus leucochrous* et *Lentinus cladopus* Lev. Champ. exot. p. 174.

Habitat ad ligna « Samoa » (Herb. Reg. Mus. berol.).

Obs. — E collatione speciminum authenticorum mihi persuasum habeo, quod nullam specificam differentiam existat inter has tres presumptas species.

16. — *Lentinus Tanghiniæ* Lev. Champ. Mus. p. 119. Sacc. Syll. Hym. Europ. I, p. 610.

Habitat ad ligna « Kamerun ».

Obs. — Exemplaria nostra diagnosi cel. Levellei l. c., et speciminibus authenticis in Museo parisiensi existentibus (benevole collatis a cel. Patouillard) omnino respondent ; at etiam *Lentinus Sajor-Caju* Fr., juxta specimina Reg. Musei berolinensis a me inspecta ex insulis Komoren, eamdem sisteret speciem. Non tamen clare patet an ista specimina sint revera authentica.

17. — *Lentinus striatulus* Lev. Champ. Mus. p. 120. Sacc. Syll. Hym. I, p. 610.

Habitat ad truncos « N. Holland ». (Herb. reg. Musei berol.).

Obs. — Specimen hoc in Herbario reg. Mus. berol. extat sub nomine *Lentinus Murray* Kalchbr.. Genuinus tamen *Lent. Murray* Kalchbr., cujus specimen habui a beat. Winter diversus est.

Polyporeæ Fr.

18. — *Boletus Braunii* Bres. n. sp.

Pileus pulvinatus, brunneo-flavescens, glaber, margine excedente involuto, siccus (?), 11 cm. latus; tubuli flavido-olivacei, postice attenuato-subdecurrentes, 5 mm. longi ; pori concolores, mediocres acie obtusa, subhexagoni, postice irregulares valde elongati ; stipes solidus, a basi attenuatus, pileo concolor, fibrillosus, 10 cm. longus, 2 cm. crassus. Annulum non vidi. Caro flavida. Sporæ aureo-flavæ, spheroideo-ellipsoideæ, $4\frac{1}{2}$-$5 \times 3\frac{1}{2}$-4μ ; basidia clavata 45-55×10μ.

Habitat ad terram « Kamerun ».

Obs. — Externa facie omnino *Bol. elegantem* refert, a quo tamen, ommisso etiam defectu annuli, notis micrologicis abunde differt.

19. — *Boletus rufo-badius* Bres. n. sp.

Pileus carnosus, convexus, glaber, sub lente tamen minutissime

punctatus, rufo-castaneus, 4-5 cm. latus ; tubuli albidi, postice rotundato-liberi, 5 mm. longi ; pori mediocres, subrotundi, vel angulati, concolores ; stipes solidus, subæqualis, apice pallidus, deorsum fusco-brunneus, basi radicato-productus, minute furfuraceus, 10 cm. longus, 6 mm. crassus. Caro pilei lutea, stipitis fusca. Sporæ elongatæ, aureo-flavæ, 13-15×4 $\frac{1}{2}$-5μ.

Habitat ad terram « Kamerun ».

Obs. — Cum formis gracilibus *Bol. asperi* comparandus, sed certe diversus videtur. Pileus demum ruguloso-areolatus.

20. — *Polyporus Blanchetianus* B. et Mont. Cent. VI, n. 64 et Syll. n. 487. Sacc. Syll. Hym. II, p. 87. *Polyporus dictyopus* Mont. Fl. J. Fern. n. 14. *Polyporus vernicosus* Berk. in Hook. Journ. 1856, p. 175.

Habitat ad truncos « Mergui, Chili » (Herb. Reg. Mus. berol.).

Obs. — Specimina a me visa *Polyp. Blanchetiani*, *dictyopodi* et *vernicosi* nullam diversitatem exibent, et vix ab europeo *Pol. melanopode* separari possunt.

21. — *Polyporus grammocephalus* Berk. Hook. Lond. Journ. 1842, p. 148. Fr. Symb. Myc. p. 52. Sacc. Syll. Hym. II, p. 92. *Polyporus Mülleri* Kalchbr. Grevillea X, t. 145, f. 25.

Habitat Australia, Java (Herb. Reg. Mus. berol.).

Obs. — *Pol. Mülleri* Kalchbr. omnino æqualis est *Pol. grammocephalo* ita, ut neque ceu ejusdem varietas haberi possit. *Hexagonia cervino-plumbea* Jungh., juxta specimina Plantarum Javan. a cl. Zollinger lect. n° 1080 in Herb. Musei florentini existentia, si revera sunt authentica, etiam ad *Pol. grammocephalum* B. ducenda est.

22. — *Polyporus gilvus* Schw. Carol. n° 897. Fr. El. p. 104, Hym. europ., p 548. Sacc. Syll. Hym. II, p. 121, *Polyporus scruposus* Fr. Epicr. p. 473. *Polyporus isidioides* Berk. Hook. Journ. II, p. 415. *Polyporus subtropicalis* Speg. Fungi Guar. Pug. I, p. 46. Sacc. Syll. II, p. 272. *Polyporus inconspicuus* Kalchbr. in Herb. Musei berolin. (ex Sibiria).

Habitat ubique terrarum late distributus.

Obs. — E copiosis speciminibus, quæ conferre, et e quibus omnes transitus observare licuit, nobis clare compertum fuit, quod hæ præsumptæ species nil aliud quam formæ maxime variæ, et in indefinitum ludentes ejusdem speciei sunt ; etiam *Pol. subtropicalis* Speg., juxta specimina authentica a cl. Roumeguère communicata ad *Pol. gilvum* absque dubio ducendus.

23. — *Polyporus imberbis* (Bull.) Fr. Epicr. p. 451, Hymen. Europ. p. 543. *Polyporus alligatus* F. El. p. 78 et Hym. Europ. 543. *Polyporus fumosus* (Pers.) Fr. S. Myc. I, p. 367. Rostk. tab. 42 (bona !). *Polyporus pubescens* Kalchbr. Ic. Ung. tab. 34, f. 3 nec Schum. *Boletus* Bull. tab. 445, fig. 2 (minus bona.). *Leptoporus imberbis* Quél. Fl. Myc. p. 388.

Habitat ad ligna in insula St. Thomæ Afric. occid. (Herb. Mus. berol.).

Obs. — Specimina africana cum europeis omnino congruentia. Species hæc latissime distributa, et ad varios arbores obvia, valde videtur vexata. Pori jam in exemplaribus junioribus variabiles modo minuti, rotundi, modo majusculi, sinuosi, demum labyrinthiformes, et laceri, tactu fuscescentes, vel nigricantes. Ego specimina vidi ex Gallia, Germania, Ungaria, etc., ad Salices, Morum albam, Robiniam pseudacaciam obvia, at omnia unicam bene definitam speciem sistunt, quæ ex diverso evolutionis (aetatis) gradu varias formas simulat. Cel. Quélet l. c. huc etiam *Polyporus ravidus*, et *pallescens* Fr. ducit. Isti mihi ignoti, at ex diagnosibus exhibitis vix distincti videntur.

24. — *Polyporus adustus* (Willd.) Fr. Syst. Myc. I, p. 363, Hym. Europ., p. 549. Sacc. Syll. Hym. II, p. 125. *Boletus* Willd. Berol. p. 392. *B. pelleporus* Bull. t. 501, f. 2 (bona !). *Leptoporus adustus* Quél. Fl. Myc., p. 388.

Habitat ad truncos in insula St. Thomæ afric. occident. (Herb. Reg. Mus. berol.).

Obs. — Specimina visa ad formam typicam omnino iconi bulliardianæ l. c. respondentia referrenda sunt. *Boletus suberosus* Batsch. f. 226 et 227 formam ambiguam in Europa media frequentissimam sistit, quæ potius ad *Pol. crispum* Pers. ducenda.

25. — *Polyporus squamulosus* Bres. n. sp.

Pileus lateralis, dimidiatus, postice decurrens, carnoso-spongiosus,

albus, squamis adnatis concoloribus eleganter præditus, 8 cm. circiter latus, $2\frac{1}{2}$cm. productus, margine obtuso ; tubuli albi, 3-5 mm. longi ; pori e concoloribus straminei, subparvi, subangulati, acie demum fimbriato-lacera. Caro alba, in sicco fibroso-spongiosa, odore *Trigonellæ fæni græci* prædita. Sporæ chlorino-hyalinæ, subglobosæ, 7-8×7μ.

Habitat ad truncos ex insula St. Thomæ afric. occid. (Herb. Reg. Mus. berol.).

Obs. — *Pol. immiti* Peck. videtur proximus, a quo tamen pileo-squamoso, et sporis majoribus distinguendus est.

26. — *Polyporus Schumanni* Bres. n. sp.

Pileus dimidiato-sessilis, semiorbicularis, tenuis e carnoso subcoriaceus, glaber, nitidus, margine lobato, longitudinaliter rivulosus, luteo-fulvellus, vel luteo-carneus, transerve zonis saturioribus præditus, $2\frac{1}{2}$-3 cm. latus ; tubuli 1-$1\frac{1}{2}$ mm. longi. pallidi ; pori parvi, subangulati, sinuosi, vel elongato-compositi, tubulis concolores et demum luride luteoli. Substantia tenuis, postice vix 1 mm. crassa, albido-pallida in vetustis subcoriacea. Sporæ non visæ.

E grege *Polypori versicutis, evoluti*, etc., sed tenuior, et pori diversi.

Habitat ad ligna « Kamerun ».

Cel. D^{ri} K. Schumann, Custodi Herbarii Regi Musei berolinensis, de re herbaria benemeriti, dicata species.

27. — *Polyporus dichrous* Fr. Syst. Myc. I, p. 364, Hym. Europ., p. 550. Sacc. Syll. Hym. II, p. 126. Rosk. tab. 39. *Polyporus Mac Ovani* Kalchbr. Grev. X, p. 54. *Leptoporus dichrous* Quél. Fl. Myc., p. 388.

Habitat ad truncos Boschberg afric. austr. (Herb. Reg. Mus berol.).

Obs. — *Polyporus Mac Ovani* K. est forma junior, dense imbricata *Pol. dichroi*, et neque ceu varietas considerari potest, alioquin et omnes evolutionis gradus juxta ætatem singulorum individuorum veluti varietates essent considerandi.

28. — *Ganoderma intermedium* Bres. et Pat. in Bull. Soc. Myc. Fr. Tom. V, p. 76.

Habitat ad ligna « Mergui » (Chili). Herb. Reg. Hort. Bot. berol.). Leg. Th. Philippi.

29. — *Ganoderma fornicatum* Fr. Linn. V, 516, Epicr. p. 443. Sacc. Syll. Hym. II, p. 156.

Habitat ad ligna « N. Guinea ». (Herb. Reg. Hort. Bot. berol.).

Obs. — Sporæ obovatæ, flavo-aureæ, minutissime punctatæ, 8×6μ.

30. — *Ganoderma macer* Berk. in Hook Journ. 1836.

Habitat ad ligna « Mergui » (Chili). (Herb. Reg. Mus. berol.).

Obs. — Sporæ aureo-flavæ, læves, protoplasma granuloso, globoso-subangulatæ, 9-11×9-10μ ; pori minimi rotundi e ferrugineo fuscescentes.

31. — *Ganoderma leucopheum* Mont. Syll. Crypt. nº 497. Sacc. Syll. Hym. II, p. 173.

Habitat ad truncos in America boreali (Herb. Reg. Mus. Bot. berol.).

Obs. — Colore lacteo-cinerascente et sporis lævibus e *Gan. applanato* satis distincta species.

32. — *Ganoderma fulvellum* Bres. in Bull. Société Myc. de France, Tom. V, p. 69.

Habitat ad ligna « Kamerun, Wau Afric. centr., Guinea, insula, St. Thomæ. »

Obs. — Species hæc videtur in Africa late distributa, et probabiliter hucusque neglecta quia cum speciebus jam notis confusa. In primissima evolutione tuberculiformis est, et totus albidus ; sæpissime vero scalari imbricatus.

33. — *Fomes pachyphlæus* Pat. in Herb. Mus. paris..

Amplus ; pileus pulvinatus, suberoso-lignosus, sitaneus ferrugineus, hornotinus castaneo-fuscus, glaber, scruposo-rivulosus, margine concentrice sulcatus, 15-17 cm. latus, et antice productus, cute crassa demum areolato-rimosa tectus ; tubuli prælongi, $1\frac{1}{2}$ - $2\frac{1}{2}$ cm., ferrugineo-cinnamomei ; pori minimi, subrotundi, ochraceo-ferruginei. Sporæ globosæ, stramineæ, 3-5μ diam. ; cystidia setuliformia fulva, longissima.

Habitat ad ligna « Kamerun ».

Obs. — *Fomiti seni* proximus, sed optime distinctus, uti e comparatione speciminum authenticorum clare nobis elicuit. In *Fomite sene* cutis non ita crassa, et demum friabilis, contextus magis compactus et ponderosior, tubuli breviores, et sporæ magis coloratæ.

34. — *Fomes hippopus* Willdenow in Herb. Reg. Mus. berol.

Pileus ungulatus, crassus, dense concentrice sulcatus, posticeque tuberculosus, cute nigra, crassa obductus, zona sitanea fulva, glaber, 8-9 cm. latus ; tubuli ex albido stramineo-fusciduli, stratosi, pori rotundi, vel elongati, parvi albo-straminei, hinc inde carneo maculati. Contextus pallidus, suberoso-lignosus. Sporæ ovato subpiriformes, stramineæ, læves, 8-9×5μ.

Habitat ? Statio non est indicata, sed vix species europea. *Fomiti hornodermo* Mont. valde affinis, et forsan tantum ejus forma annosa. Specimen *Fomitis hornodermi*, quod vidimus, habitu et contextu lignoso durissimo differt, cetera omnia concordant.

35. — *Fomes nigro-laccatus* Cooke Grev. IX, p. 97. Sacc. Syll. Hym. II, p. 177.

Habitat ad ligna « Mergui » (Herb. Reg. Mus. Bot. berol.).

Obs. — Specimina inspecta formam contextu pallidiori sistunt, quæ valde *Polyporo fuliginoso* Scop. (*benzoinus*, Fr.) proxima est ; et tantum cute glabra nigro-laccata differt.

36. — *Fomes rimosus* Berk. Cent. I, n. 40. Fr. Nov. Symb. Myc. p. 66. Sacc. Syll. Hym. II, p. 181.

Habitat ad ligna « Queensland » (Herb. Reg. Mus. bot. berol.). Sporæ fulvæ, 5-6×5μ.

Obs. — Species hæc valde *Fomiti ignario* affinis, præsertim varietati pinicolæ, a qua differt cute demum rimose partita, contextu compactiori, durissimo, et sporis magis coloratis.

37. — *Polystictus cinnamomeus* (Jacq.) Sacc. Mich. I, p. 116, Syll. Hym. II, p. 210. Bres. Fung. Trid., p. 88, tab. 99. *Polyporus oblectans* Berk. Hook. Journ. 1845, p. 51. *Polyporus splendens* Peck 26 Rep. p. 68.

Habitat ad terram « Australia » (Herb. Reg. Mus. berol.).

Obs. — Specimina ex Australia *Polyporis oblectantis* et ex America *Pol. splendentis* cum speciminibus tridentinis ad unguem concordant. Fatendum tamen quod species omnes e grege *Pol. perennis* Linn. vix notis acutis sunt limitatæ, ideoque et omnes ego libenter conjungerem, sc. *Pol. Montagnei*, *perennis*, *pictus*, et *parvulus* sub unica tantum specie, et *Pol. cinnamomeus* sub ejusdem varietate.

38. — *Polystictus bulbipes* Fr. in Pl. Preiss. II, p. 135, Nov. Symb. Myc., p. 72. Sacc. Syll. Hym. II, p. 211. *Polyporus perdurans* Kalchbr. Grev. IX, p. 1 (omnino !)

Habitat ad terram in « Australia ». (Herb. Reg. Mus. berol.).

Obs. — Specimina visa aliquantulum obsoleta ; nihilominus ex eorumdem inspectione clare erui potest, quod *Pol. perdurans* Kalchbr. neque ceu forma *Pol. bulbipedis* haberi possit, nam vix notam aliquot differentialem inveniri contigit.

39. — *Polystictus sacer* Fr. F. Guin. t. 20, Epicr. p. 436. Sacc. Syll. Hym. II, p. 213.

Habitat ad terram « Malacca » (Herb. Reg. Mus. berol.).

Var. *megaloporus* Bres.

Pileus coriaceus, tenuis, applanato-umbilicatus, umbilico umbonato, fulvo-brunneus, zonis concoloribus sulcisque concentricis ornatus, radiatim ruguloso-striatus, velutinus, 5 cm. circiter latus ; pori majusculi, subhexagoni $\frac{1}{2}$ mm. lati, postice liberi, brunneoli, acie pallida ; stipes subæqualis, luteo-fulvus, velutinus, valde radicatus, 10-12 cm. simul cum radice longus, 5-7 mm. crassus. Sporæ non visæ.

Habitat ad terram « Mergui ». (Herb. Reg. Mus. Bot. berol.).

Obs. — Pori duplo majores quam in typo, et tubuli aliquantulum magis colorati. Primo aspectu a forma typica omnino distinctus videtur, sed notæ specificæ vix diversæ.

40. — *Polystictus flabelliformis* Kl. in Linnea 1833, p. 483. Berk. Exot. Fungi, p. 386. Fr. Epicr., p. 444. Sacc. Syll. Hym. II, p. 216.

Habitat ad ligna « Kamerun ».

Obs. — Specimina ex Kamerun allata sistunt formam mesopodam,

tenuiorem valde *Pol. xanthopodi* Fr. affinis, ita ut ejusdem diceres varietatem pileo velutino-hirsuto. Ceterum ex grege *Pol. xanthopodis, affinis, flabelliformis*, etc., tot adsunt formæ, quas vix extricari contigit.

41. — *Polystictus vernicipes* Berk. Challeng. III, p. 50. Sacc. Syll. Hym. II, p. 219.

Habitat ad ligna « Kamerun ».

42. — *Polystictus albo-cervinus* Berk. Hook. Journ. 1856, p. 234. Dec. n. 583. Sacc. Syll. Hym. II, p. 225 (*atro-cervinus*).

Habitat ad ligna « Kamerun ».

Obs. -- Forma Kamerunensis tenuior, substipitata, et forte sejungenda.

43. — *Polystictus discipes* Berk. Dec. of. Fung. n. 170. Sacc. Syll. Hym. II, p. 227.

Habitat ad ligna « Kamerun ».

44. — *Polystictus sanguineus* (Linn.) Mey. Esseq., p. 304. Fr. Epicr. p. 444. Sacc. Syll. Hym. II, p. 229. *Polyporus regius* Kalchbr. (an Miquel ?) in Herb. Reg. Mus. Bot. berol., *Trametes regia* Kalchbr. Szibar., p. 16. *Polyporus puniceus* Kalchbr. in Revue Myc. 1882, tab. 29, f. 4. Sacc. Syll. l. c. p. 246. *Boletus sanguineus* Linn. Sp. Pl. II, p. 1646.

Habitat ad truncos ubique terrarum « Kamerun », etc.

Obs. — Specimina a me inspecta *Polyp. regii* et *punicei* Kalchbr. nullo modo a *Pol. sanguineo* distincta sunt ; color namque plus minusve miniato-puniceus notam differentialem specificam nullatenus exhibere potest. An vero et *Pol. regius* Miquel huc ducendus asserere nequo, cum specimina authentica haud vidissem.

45. — *Polystictus Splitgerberi* Mont. Cent. II, n. 83, et Syll. n. 522. Sacc. Syll. Hym. II, p. 234. *Polyporus rheicolor* Berk. et C. Journ. Soc. X, p. 310.

Habitat ad ligna « Cuba » (Herb. Reg. Mus. berol.).

Obs. — Ex accurata inspectione speciminum, inter has duas præsumptas species nulla differentia mihi comperta fuit ; color, forma, contextus, pori, etc., omnino iidem.

46. — *Polystictus Persoonii* Fr. in Cooke Prec. n. 850. Sacc. Syll. Hym. II, p. 272. *Dædalea sanguinea* Klotzsch Linn. VIII, p. 481. Fr. Epicr. p. 493.

Habitat ad ligna « N. Guinea, Madagascar, Mergui, etc. » (Herb. Reg. Mus. Bot. berol.).

Obs. — Species late videtur distributa, et insuper maxime variabilis ; pileus etenim modo tenuis, modo crassus, pori modo subrotundi regulares, modo elongati, sinuosi, etc., etiam pileus non constanter rugulosus. Forte duo hic latent species, quod ex observatione sporarum clarius patebit. In speciminibus a me observatis sporas non vidi.

47. — *Polystictus Meyenii* Klotzsch Fungi Orb. terr. circ. a Meyen coll. p. 236. Sacc. Syll. Hym. II, p. 261. *Polyporus erinaceus* Fée in Herb. Musei florentini.

Habitat in truncis « Guadaloupe ».

Obs. — Species gigantea ; pileus in exemplare florentino 25 cm. latus. Substantia lutea non alba, et pori demum cervini. Species valde *Pol. occidentali* affinis, a quo præsertim hymenio distinguenda. Cum speciminibus authenticis in Herb. Musei berol. comparavi.

48. — *Polystictus occidentalis* Klotzsch Linn. VIII, p. 486. Fr. Epicr. p. 491 (*Tram.*). Sacc. Syll. Hym. II, p. 274. *Polyporus illotus* Kalchbr. Grev. X, p. 102. Sacc. Syll. l. c. p. 256.

Habitat ad truncos « Guadalupa, Java ». (Herb. Reg. Mus. berol.).

Obs. — *Polyporus illotus* K. sistit formam pallidiorem, minusculam, sed nullis notis acutis distinguendam. Ista species prouti etiam *Pol. Meyeni* Kl. e grege *Pol. hirsuti* Fr. omnino sunt, cujus forma exotica, quam europea tenuior, magisque dilatata, et etiam luteolo colorata, interdum vix tute secerni potest.

49. — *Polystictus aratus* Berk. Challeng. n. 53. Sacc. Syll. Hym. II, p. 279. *Trametes acu-punctata* Berk. Linn. Journ., p. 164 sec. Cooke.

Habitat ad ligna « Kamerun ».

Obs. — Specimina Kamerunensia omnino cum diagnosi Cel. Berkeley l. c. conveniunt ; differunt tantum ex eo quod pilei postice stipitato-producti sunt.

50. — *Polystictus luteo-olivaceus* B. et Br. F. Brisb. p. 402, n. 30, tab. 45, f. 8. *Polyporus placodes* Kalchbr. Grev. IV, p. 73 (omnino !) Sacc. Syll. l. c. p. 203 (*Fomes*).

Habitat ad ligna « N. S. Wales ». (Herbarium Reg. Bot. Mus. berol.).

Obs. — Specimina Kalchbrenneriana cum exemplaribus authenticis *Pol. luteo-olivacei* B. comparavi, nec aliquam differentiam inveni. Specimen vero ex N. S. Wales pileum præbet fere lævem et colore luride olivaceo præditum. Diagnosis tamen Berkeley l. c. aliquantulum immutari debet, præsertim ex eo quod pileus non *lignoso-rigidus*, sed, ut ait Kalchbrenner, *floccoso-suberosus* est, et *pondere laevissimus* ; pori insuper *mediocres*, *subhexagoni* et *olivacei*.

51. — *Poria carneo pallens* Berk. forma *cinerea*.

Habitat ad truncos Bauhiniæ « Kamerun ».

Obs. — A forma typica differt tubulis adhuc brevioribus intus cinereis acie albida.

52. — *Trametes hispida* Bagl. in Erb. Critt. Ital. Fr. Hym. Europ., p. 583. Sacc. Syll. Hym. II, p. 246. Quélet Fl. Myc. p. 372. *Trametes Trogii* Berk. in Trog. Schweiz. Schw. p. 52. Fr. Hym. Europ., p. 583. *Trametes Peckii* Kalchbr. in Peck. Bot. Gaz. Oct. 1881, p. 274. *Polyporus obliquus* Marcucci (nec Fr.) Un itin. crypt. 1866 n° 65. *Polyporus vulpinus* Kalchbr. (nec Fr.) Ic. Ung. tab. 37, f. 1. *Polyporus sciurinus* Kalchbr. in Thümen Pilz. Fl. Sib. V, 14 n° 897.

Habitat ad truncos Populi, Salicis, Betulæ, Quercus, etc., in Europa, America boreali, Sibiria asiat., Alger Africæ, etc. Sporæ hyalinæ, cylindraceæ, subcurvatæ $10\text{-}12 \times 3\frac{1}{2}\text{-}4\mu$.

Obs. — In Herbario Musei florentini copiosa vidi hujus species exemplaria sub diversis formis et sub variis nominibus vendidata, insuper in Herb. Reg. Mus. berol. omnia specimina authentica specierum hic in synonymiam allatarum, unde satis superque mihi persuasum est, quod unicam tantum referrunt speciem prouti plus minusve evoluta remansit, vel inventa est, aut contextus lætius pallidusve coloratus. Sic *Pol. sciurinus* ad formam postice resupinato-producta, *Trametes Peckii*, qui ad unquem cum speciminibus editis a Marcucci l. c. concordat, ad formam subpulvinatam, *Trametes Trogii* ad formam pallidiorem, etc., referrendi.

53. — *Trametes versiformis* Berk. et Br. Fungi of Ceyl. n° 517. Sacc. Syll. Hym. II, p. 339.

Habitat ad ligna « Kamerun ».

Obs. — Exemplaria nostra bene cum diagnosi berkeleyana l. c. concordat, tantum color non albus, sed pallidissime cinnamomeo-griseus. Sporæ non visæ.

54. — *Dædalea conchata* Bres. n. sp.

Pileus dimidiatus, suberoso-lignosus, crassus, conchatus, interdum postice late umbonatus, glaber, rugulosus, dense concentrice sulcatus et zonis discoloribus rufo-brunneis pallidisve eleganter variegatus, postice unicolor rufo-brunneus, margine obtuso zona alutacea, lata, cinctus, 8-20 cm. latus, 7-8 cm. protensus ; pori sinuoso-labyrinthiformes, regularibus commixti, acie obtusa, griseo-cinnamomei. Contextus alutaceus. Sporæ non visæ.

Habitat ad ligna « Kamerun ».

Species elegans, pulcherrima, et a *Pol. Persoonii* Fr. (= *Dædalea sanguinea* Klotzsch) etiam a formis crassioribus dædaloideis mihi bene distincta.

55. — *Favolus cuccullatus* Mont. Cuba, p. 378, tab. 14, f. 2, Syll. Crypt. n. 553. *Fav. curtipes* B. et C. Kew. Gard. Misc. I, p. 234. Sacc. Syll. Hym. II, p. 400.

Habitat ad ligna « Kamerun ».

56. — *Merulius tessellatus* Bres. n. sp.

Pileus carnosus, reniformis, applanatus, sessilis, margine subrepando, e subtomentoso glabrescens, mox in areolas polygonales diffractus, luride luteus, 14-18 cm. latus, 7-8 cm. antice productus ; pori subpentagoni $\frac{3}{4}$-1 mm. lati, ad marginem tantum elongato-pliciformes, carneo-ferruginei. Sporæ fulvæ, ellipticæ, 7-9×6½. Caro lutescens.

Habitat ad truncos « Wau, Africæ centralis » (Herb. Reg. Mus. berol.).

Obs. — Species *Merulio tremelloso* Schr. præsertim formis exoticis quam europeis crassioribus affinis, at, ut alia omittam, forma pororum regulari, quasi polyporea, et sporis optime diversa.

Hydneæ Fr.

57. — *Hydnum Henningsii* Bres. n. sp.

Carnoso-lentum, plus minusve effusum, tuberculoso-stalactitium, immarginatum, luteo-carneum, $\frac{1}{2}$-2 $\frac{1}{2}$ cm. crassum, totum ex aculeis primitus tuberculosis dein spathuliformibus vel subulatis tectum, intus cavernosum, cavernulis aculeis subulatis obsitis. Caro luteola, fibrosa. Sporæ flavo-aureæ, obovatæ $4\frac{1}{2}$-$5\times2\frac{1}{2}$-3μ ; basidia clavata 20-25×6-7μ.

Habitat ad ligna « Kamerun ».

Obs. — *Hydno luteo-carneo* Secc. proximus, a quo differt præsertim subiculo crassiori, et sporis intensius coloratis. In speciminibus visis tamen aculei externi omnes tuberculiformes, sed hoc certe ex ætate juniori pendere debuit, nunc vacua interna aculeis subulatis obsita erunt.

Amico cl. Dri P. Hennings, Reg. Mus. bot. berol. Adjutori, et Mycetum exoticorum cultori solerti, jure meritoque dicata epecies.

Tremellineæ Fr.

58. — *Tremella fuciformis* Berk. in Hook. Journal 1886, p. 171, Dec. of Fungi n. 455.

Habitat ad ligna « Kamerun ».

Obs. — Existimo quod *Tremella alba* Kalchbr. vix speciem distinctam sistat, nam et ejusdem diagnosis in meo fungo bene quadrat, at specimina authentica non vidi ad dubium exortum certe dirimendum.

GASTEROMYCETEÆ Willd.

Lycoperdaceæ Ehr. em. Fr.

59. — *Hippoperdon pisiforme* (Kalchbr.) Bres.

Polyporus pisiformis Kalchbr. in Grevillea, Vol. X, p. 98. Sacc. Syll. Hym. II, p. 74.

Peridium membranaceum, subglobosum, vel subobavatum, ex albido luteolo-rufescens, verruculis exiguis, punctiformibus dense obsitus, 6-10 mm. diam., basi in stipitem radiciformem, 2 mm. lon gum, crassumque productum ; gleba luride flava, cellulosa ; cellulæ polygonales, vel labyrinthiformes, vacuæ ; sporæ globosæ, laxe echinulatæ, luteolæ, 4μ diam.

Habitat ad ligna vetusta in « Australia, Richmond River (Hodgkinson).

Specimina authentica hujus speciei in Herbario Reg. Musei berolinensis servantur. Ipse Cel. Kalchbrenner primitus, prouti e schedula patet, ut *Lycoperdon* hanc speciem habuit ; dein verruculis deceptus, quas pro poris sumsit, inter *Polyporos* adnumeravit. Nec mirum, quia jam tunc temporis grandævus erat, et oculis laborabat ita, ut observationes omnes microscopicas negligere coactus fuisset.

EXPLICATION DES PLANCHES.

Pl. I, fig. 1, Omphalia reflexa ; fig. 2, Nolanea kamerunensis.

Pl. II, Lentinus Braunii.

Pl. III, fig. 1, Entoloma rhodopheum; fig. 2, Boletus rufo-badius.

Pl. IV, Boletus Braunii.

Pl. V, fig. 1, Polyporus squamulosus ; fig. 2, Dædalea conchata.

Pl. VI, fig. 1, Polyporus Schumannii ; fig. 2, Ganoderma intermedium.

Pl. VII, fig. 1, Ganoderma fulvellum ; fig. 2, Fomes hippopus.

Pl. VIII, Fomes pachyphlæus.

Pl. IX, fig. 1, Polystictus sacer, var. megaloporus ; fig. 2, Hydnum Henningsii.

Pl. X, fig. 1, Merulius tessellatus; fig. 2, Hippoperdon pisiforme.

Clef Dichotomique des Bolets (Cèpes)

36 ESPÈCES TROUVÉES DANS LES VOSGES

Par M. F. BERTRAND.

---

1 Chapeau noir ombré, couvert de grosses mèches brunes, imbriquées..... *B. strobilaceus.*

Cèpe pomme de pin. — Suspect. La chair blanchâtre rougit, puis devient noire à la coupe. Les pores sont amples, blancs, gris ou roux. Stipe à peu près cylindrique, concolore, couvert de mèches floconneuses formant un anneau ; blanc et strié au sommet.

Non..... 2

2 Stipe muni d'un anneau..... 3

Stipe sans anneau..... 8

3 Tubes et pores jaunes..... 4

Tubes et pores blancs, puis gris perle à reflet verdâtre *B. viscidus.*

Verdet. — Dans les bois de conifères, particulièrement sous les mélèzes avec *elegans*. Chapeau floconneux, rugueux, blanc grisâtre ou verdoyant, puis jaunâtre, rougeâtre et vert de gris. Chair blanche, puis lilacine et verdâtre à la base du stipe ; tubes décurrents gris perle à reflet verdâtre. Stipe floconneux, visqueux, blanchâtre ou verdoyant, alvéolé, réticulé au sommet qui est blanc verdâtre ; anneau membraneux tenu et blanc.

Stipe plein..... 5
Stipe creux..... *B. cavipes.*
CÈPE A PIED CREUX.— Comestible. Forêts de conifères.
4 Chapeau mamelonné brun fauve, brun jaunâtre ou jaune sale avec des taches foncées squamuleuses ; pores sulfurins verdoyants, alvéolés, réticulés. Stipe flavescent, floconneux au-dessous de l'anneau.

Chapeau campanulé mince, 2 à 3 c..... *B. flavidus.*
Dans les tourbières, forêts marécageuses. Rare. Chapeau ridé radié, citrin, puis gris glauque ; tubes décurrents ; pores petits, jonquille. Stipe grêle, blanc, citrin,
5 granulé au sommet, cotonneux et blanc à la base. Anneau gélatineux.
Chapeau plus grand, voûté et charnu..... 6

Stipe grenelé au-dessus de l'anneau..... 7
Stipe réticulé au-dessus de l'anneau..... *B. flavus.*
6 CÈPE CITRIN. — Suspect. Conifères. Chapeau fauve ou souci ; chair jaune pâle ; stipe assez long, jaune brunissant.

Chapeau jonquille doré ou fauve..... *B. elegans.*
CÈPE ÉLÉGANT ; très voisin et peu distinct du précédent dont il n'est qu'une variété. La chair est jonquille ; pores anguleux ; stipe blanc crème, plus pâle que chez *flavus* puis brunissant.
7 Chapeau bai, roux, brun, couleur pain d'épice. *B. luteus.*
CÈPE JAUNE. — *Nonnette* à cause de sa couleur pain d'épice. Comestible peu recherché. Pellicule visqueuse ; pores petits s'élargissant plus tard ; chair blanche ou jaunâtre ; stipe blanc, puis jaunâtre pointillé de brun au sommet. Anneau d'abord blanc devenant lilas violet, puis brun.

8 Pores jaunes, verdâtres, sulfurins, olivâtres..... 9
Pores blancs, roses, rouille, rouges, bistre, cendrés... 22

9 { Chapeau couvert d'une pellicule visqueuse..... 10
Non..... 13

10 { Stipe ponctué ou réticulé..... 12
Stipe lisse..... 11

11 { Pores d'abord d'un jaune très pâle, presque blancs, puis devenant jaunâtres; leur surface se tache immédiatement de bleu au toucher ..... *B. badius.*
Cèpe Bai. — Comestible. Conifères. Chapeau châtain, visqueux par l'humidité ; chair blanche, jaunâtre, ferme, se teintant près des tubes un peu en bleu et vers le haut un peu en rouge. Stipe cylindrique, souvent un peu courbe, jaune brunâtre.
Pores amples et composés d'un jaune olive, ou jaune gris..... *B. Bovinus.*
Cèpe des Bouviers. Comestible ; chapeau jaune rougeâtre.

12 { Stipe blanc, brunissant avec un réseau floconneux apprimé..... *B. collinitus.*
Ressemble à *luteus*.
Stipe citrin ponctué au sommet..... *B. granulatus.*
Cèpe pleureur. — En cercle dans les forêts de pins ; comestible. Chapeau jaune brunâtre, fortement visqueux ; tubes laissant exsuder un suc lactescent et blanchâtre. Stipe cylindrique, plus ou moins aminci ou courbé à la base, ponctué au sommet de papilles d'un jaune rougeâtre, puis brunes.

13 { Stipe réticulé..... 20
Non..... 14

14 { Chair rouge sous la cuticule..... 15
Non..... 17

15 Pores petits. Chapeau bai pourpurin recouvert d'une pruine blanchâtre et grise..... *B. pruinatus.*

Cèpe pruineux ; chair se teintant de vert et de rouge. Stipe cylindrique glabre, crème jonquille rayé, pointillé de rose purpurin.

Pores grands..... 16

16 Chapeau rouge sanguin..... *B. versicolor.*

Chapeau le plus souvent jaune olivâtre, chamois ; quelquefois brun..... *B. chrysenteron.*

Cèpe drapé ; très abondant en été et en automne dans les bois, les prés ; comestible. Très variable de couleur, mais le plus souvent jaunâtre ou châtain ; quelquefois gercé en tous sens de façon à former des aréoles. Chair jaunâtre, invariable ou bleuissant. Tubes jaune d'or ensuite verdoyants, très faciles à détacher. Stipe cylindrique, fibreux, strié, rouge cerise ou jaune brunâtre, souvent orné de côtes.

17 Pores petits..... 19

Pores grands, dentés..... 18

18 Chapeau couleur olive, jaune ou brun grisâtre, tomenteux..... *B. subtomentosus.*

Cèpe tomenteux ; très voisin du précédent dont il ne diffère que parce qu'il ne rougit pas sous la cuticule. Stipe jaunâtre ou blanchâtre, souvent orné de côtes libres ou anastomosées.

Chapeau bai châtain, brun..... *B. spadiceus.*

Cèpe chatain.— Chair blanche ou blanc jaunâtre, pores jaune soufre ; stipe jonquille, pruineux, pubescent avec de fines côtes fauves anastomosées. Il ressemble à *badius*, mais non visqueux et ne verdit pas à la coupe ou au toucher.

Stipe tuberculeux ou plus gros à la base... *B. fragrans.*
=*impolitus*. Cèpe odorant. Comestible. Conifères. Chapeau châtain, finement peluché, puis ridé, chagriné, gercé ; chair blanche, odeur douce ; tubes libres ; pores petits, ronds, sulfurins. Stipe obèse, subbulbeux, finement pubescent, jonquille pâle, rayé, tacheté de brun.

19

Stipe cylindrique..... *B. variegatus.*
Cèpe moucheté.— Suspect. Chapeau légèrement tomenteux, un peu visqueux par l'humidité, fauve brunâtre, moucheté de petites squames flocculeuses superficielles plus foncées ; chair jaunâtre, bleuissant légèrement à la coupe ; odeur de chlore. Stipe lisse, jaunâtre.

Chapeau grisâtre, crème ocracé, chamois olivâtre.... 21
Chapeau brun, roux, bai..... *B. appendiculatus.*

20

Subtomenteux ; chair bleuissant à l'air, rosée à la base du stipe ; pores petits, sulfurins, verdissant au toucher ; stipe sulfurin, radicant, atténué à la base qui est souvent tachetée de rose ; orné au sommet d'un fort réseau veineux et blanc.

Stipe rouge purpurin, jaune sous les tubes. *B. calopus.*
Cèpe a joli pied. Vénéneux. Conifères. Chapeau tomenteux, grisâtre ; chair bleuissant à l'air ; tubes adnés, citrins puis vert clair ; pores ronds, jonquille, se tachant de bleu vert. Stipe épais, orné d'un réseau veineux blanc ou incarnat.

21

Stipe jonquille avec une large zone rose purpurin au sommet..... *B. pachypus.*
Cèpe a gros pied. — Vénéneux. Conifères. Chapeau crème ocracé, grisâtre ; chair jonquille, puis bleu violacé, rose aurore dans le stipe ; tubes libres ; pores ronds jonquille, puis tachés de vert ou de bleu. Stipe ovoïde bulbeux, orné d'un réseau veineux et blanc.

22 Chapeau blanc d'ivoire et mucilagineux..... *B. fusipes.*
Cèpe fusiforme.— Sous pins Weymouth. Chair blanche. Pores sinués dentelés, d'abord blancs, ensuite jaunes et finalement teintés d'olivâtre safrané, un peu visqueux et larmoyants. Stipe subfusiforme, blanc avec des taches en relief plus ou moins réticulées d'un brun chocolat.
Chapeau coloré..... 23

23 Pores couleur rouille..... *B. piperatus.*
Cèpe poivré.— Suspect. Conifères. Chapeau jaunâtre, un peu onctueux, n'atteignant pas de grandes dimensions. Chair jaunâtre, sulfurine, poivrée ; tubes décurrents. Stipe mince, lisse, concolore.
Pores blancs, gris cendré à l'état jeune, bistre, rouge sang ou rouge orange. 24

24 Pores rouge sang ou rouge orange..... 25
Pores blancs, gris cendré ou bistre..... 28

25 Chapeau d'un beau rouge pourpre..... *B. purpureus.*
Cèpe pourpré, rare.
Non..... 26

26 Stipe orné d'un réseau veineux..... 27
Non..... *B. erythropus.*
= *satanas.* — Cèpe a pied rouge, cèpe du diable. Vénéneux. Chapeau épais, brun ou bai finement tomenteux ; chair immédiatement bleue à l'air ; tubes jonquille ; pores rouge sang. Stipe épais, ventru, jonquille, couvert de ponctuations rouge sang très fines et très serrées qui le font paraître rouge.

27 Stipe ovoïde, renflé, tuberculeux..... *B. tuberosus.*
= *lupinus* ; cèpe de loup. Vénéneux. Chapeau grisâtre, verdoyant à peine ; chair bleuissant ou verdissant à l'air, rougissant dans le stipe ; pores rouge sanguin. Stipe jonquille orné d'un réseau veineux rouge sang.

Stipe cylindrique..... *B. luridus.*

27 Cèpe perfide. — Chapeau finement pubescent, café au lait, chamois, olivâtre. Chair jonquille, purpurine, puis verte à l'air. Pores rouge orange ; stipe jonquille ou ocracé, orné d'un réseau veineux rouge sang.

28 Stipe réticulé..... 29
Non..... 30

Pores d'abord blancs, devenant rosés ou chair. Saveur très amère..... *B. felleus.*

29 Cèpe chicotin.— Suspect. Chapeau jaune ocracé pâle ; chair blanche devenant à la coupe couleur des tubes. Stipe concolore, un peu renflé à la base.

Pores blancs devenant rapidement jaunes et même verdâtres..... *B. edulis.*

Cèpe comestible ; *polonais* ; excellent comestible. Chapeau brunâtre ; chair blanche inaltérable ; stipe épais, ventru, jaune blanchâtre.

30 Stipe squameux..... 31
Stipe lisse ou velouté tomenteux..... 32

Chapeau rouge orangé ou rouge brique. *B. aurantiacus.* = *rufus* = *versipellis* = *flocculosus.* Cèpe orangé ; *roussille, gyrole rouge.* La marge du chapeau est membraneuse retournée en dedans ; pores petits, ronds, blanc grisâtre ; tubes émarginés près du stipe ; chair blanche devenant ordinairementbleuâtre ou violette à l'air. Stipe blanc hérissé

31 d'écailles rousses, quelquefois très épais ou renflé à la base ou bien d'une grosseur égale excepté vers le sommet qui est un peu aminci.

Chapeau gris cendré, fuligineux, bistré..... *B. scaber.*

Cèpe gris.— Commun en été et automne ; comestible, mais n'a pas le parfum du polonais. Chair blanche un peu molle, ne changeant pas ordinairement à l'air, ou bleuis-

sant vers la base du stipe. Il y a une variété *duriusculus* (nigrescens) dont la chair noircit à l'air regardée comme suspecte. Tubes émarginés près du stipe. Pores petits,
31 ronds, d'un blanc devenant grisâtre ; stipe allongé, plein, cylindrique, un peu renflé à la base, aminci à la partie supérieure rendu scabre par des séries longitudinales de papilles squameuses brunâtres.

32 Stipe plein..... 34
Stipe carié, creusé de lacunes..... 33

Chair blanche ne changeant pas..... *B. castaneus.*
Cèpe marron. — Peu volumineux et rare ; convexe, puis plan et un peu déprimé au centre ; chair cotonneuse ; pores blancs, puis d'un jaune sale ; stipe cylindrique moins foncé que le chapeau, velouté, tomenteux comme lui ;
33 d'abord plein, ensuite presque entièrement creux. Comestible.
Chair blanche se colorant en bleu bluet. *B. cyanescens.*
Cèpe bleuissant. Suspect. — Gros champignon blanchâtre, blanc, jaunâtre pâle, tomenteux ; pores petits, ronds, blancs, puis blanc jaunâtre sale ; stipe ventru, tomenteux, concolore.

Stipe brun..... *B. porphyrosporus.*
Été, bois de conifères. Rare, suspect ; chapeau subtomenteux, olivâtre, gris olivâtre, brun, quelquefois taché
34 de rouge. Chair blanche légèrement teintée de bleu ou rouge à l'air. Pores bistre ; stipe velouté, brun, cylindrique, blanc à la base.
Non..... 35

Stipe jaunâtre..... *B. lividus.*
Rarissime. — Chapeau tigré de brun devenant livide, jaunâtre ; tubes très courts, longuement décurrents, jaune
35 verdâtre à la fin.
Stipe roux pâle..... *B. sistotrema.*
Rare. — Chapeau légèrement tomenteux, sec, brun roux, pores plissés, sinueux, contournés.

CLEF DICHOTOMIQUE

pour la détermination des Agaricinés à spores blanches

Par M. F. BERTRAND.

---

1 Champignons ligneux ou parcheminés coriaces, toujours épiphytes ; lames irrégulières, épaisses, anastomosées contournées, bifurquées sur le tranchant, souvent remplacées par des pores..... 2

Champignons charnus ou membraneux, quelquefois coriaces, mais ni ligneux ni parcheminés..... 3

2 Lames bifurquées sur le tranchant..... *Schizophyllum*.

Lames non bifurquées sur le tranchant, irrégulières, anastomosées, souvent remplacées par des pores. *Lenzites*.

3 Munis d'un voile général dont on retrouve des traces à la base ou sur le chapeau, souvent d'un anneau ; lames libres ou adnées, non écartées du stipe, hétérogènes, terrestres..... *Amanites*.

Sans volva..... 4

4 Voile partiel manifeste, persistant sous forme d'un anneau ou d'écailles sur le stipe..... 5

Non..... 6

5 Hétérogènes ; stipe creux ; lames presque ou entièrement libres..... *Lépiotes*.

Homogènes. Stipe plein ; chapeau charnu, lames adnées ou à bords sinueux..... *Armillaires*.

6 { Lames et souvent tout le chapeau à cassure laiteuse, plus ou moins décurrentes, souvent bifurquées ; homogènes ..... *Lactaires*.
Lames sans suc laiteux ou très rarement, mais alors petits (quelques Mycènes) et hétérogènes 7

7 { Lames le plus souvent de grandeur égale, céracées, souvent bifurquées, très cassantes, libres ou adnées ; chapeau généralement coloré, jamais enroulé au bord ; stipe nu, plein, raide, blanc, gris, rose ..... *Russules*.
Lames de grandeur inégale 8

8 { Lames à tranchant obtus, le plus souvent dichotomes et pliciformes 9
Lames à tranchant aigu ou denté en scie 11

9 { Petits, vivant en parasites sur des champignons pourris ..... *Nyctalis*.
Terrestres ; rarement sur le bois, sur les mousses 10

10 { Lignicoles ; stipe nul ..... *Trogia*.
Terrestres, rarement sur les mousses, ordinairement stipités ..... *Cantharellus*.

11 { Pied latéral ou absent, généralement lignicoles 12
Pied existant toujours et central 13

12 { Lames dentées en scie ..... *Lentinus*.
Lames non dentées ..... *Pleurotus et Panus*.

13 { Lames non décurrentes 19
Lames largement adnées ou décurrentes 14

14 { Stipe filiforme, subfiliforme. Champignon petit et membraneux 15
Non 16

15 { Chapeau et stipe visqueux..... *Mycènes* (partie).
Non..... *Omphalina*.

16 { Lames membraneuses, molles, tendres..... *Clitocybes*.
Lames larges, espacées, ayant la consistance de la cire..... (*Hygrophorus*). 17

17 { Stipe orné vers le haut de petits points saillants ou bien couvert d'écailles ; muni quelquefois d'un anneau floconneux ; chapeau toujours visqueux ; dans les bois. *Limacium*.
Stipe lisse, glabre ou fibreux non ponctué..... 18

18 { Chapeau ferme, humide par la pluie, mais non visqueux ; bois ou prés..... *Camarophyllus* (partie).
Chapeau fragile, mince, aqueux, visqueux par l'humidité, luisant par le sec ; ordinairement d'une jolie couleur ; stipe creux mou ; toujours dans les prés. *Hygrocybes* (partie).

19 { Chapeau campanulé ou strié..... 20
Chapeau plus ou moins plat, sans stries..... 22

20 { Chapeau petit, à bords droits, membraneux ; ordinairement strié..... *Mycènes* (partie).
Chapeau moyen à couleurs souvent vives, lames cireuses..... 21

21 { Chapeau ferme, humide par la pluie, mais non visqueux ; bois ou prés..... *Camarophyllus* (partie).
Chapeau fragile, mince, aqueux, visqueux par l'humidité, luisant par le sec, ordinairement d'une jolie couleur ; stipe creux, mou ; toujours dans les prés. *Hygrocybes* (partie).

22 { Stipe charnu ; lames adhérentes et échancrées près du pied..... *Tricholoma*.
Stipe non charnu ou cartilagineux ; lames libres adnées ou sinuées..... 23

23 { Se desséchant sans pourrir et reprenant leur forme par l'humidité ; généralement assez minces, plus ou moins coriaces..... *Marasmius*.
Chapeau charnu ou membraneux ; stipe souvent allongé en racine..... *Collybia*.
Genre très voisin du précédent.

M. *Boyer*, notre collègue, nous avait expédié de Lons-le-Saunier :

Tricholoma grammopodium ; Gomphidius viscidus ; Hygrophorus agathosmus ; Tricholoma ustale ; Boletus flavus ; Hypholoma fasciculare ; Boletus piperatus ; Psilocybe spadicea ; Hygrophorus pratensis ; Russula Queletii ; Lepiota naucina, Lepiota excoriata ; Amanita mappa ; Tricholoma saponacum ; Psalliota xanthoderma ; Psalliota campestris ; Marasmius oreades ; Boletus castaneus.

M. *Costantin* fait la communication suivante :

REMARQUES SUR LA COLLECTION

DE

CHAMPIGNONS MICROSCOPIQUES

Figurant à l'Exposition de la Société Mycologique

PAR

M. J. COSTANTIN.

J'ai fait figurer à l'exposition de Champignons organisée cette année par la Société Mycologique une petite collection d'espèces microscopiques en culture ; l'examen rapide qu'en ont fait les visiteurs n'a pu leur permettre de savoir bien exactement ce que je leur présentais, aussi crois-je utile de donner ici quelques explications à ce sujet.

J'ai exposé quelques cultures de Mucédinées, un bel *Oospora* d'une couleur rouge de sang, probablement nouveau et que je décrirai plus tard, le *Rhopalomyces elegans*, plusieurs autres espèces, mais la partie la plus intéressante de ma collection était, je crois, mes tubes de *Nyctalis asterophora* et de *Melanospora* ; je voudrais dire un mot des premiers et profiter de l'occasion pour décrire l'espèce renfermée dans les seconds.

Nyctalis.

Le *Nyctalis asterophora* de mes tubes était bien reconnaissable avec son chapeau couvert d'un duvet brunâtre et un pied bien différencié, il a été obtenu en semant la poussière jaune brunâtre du chapeau d'un de ces champignons poussé sur une Russule sur des tranches de

pomme de terre stérilisée et imbibée de jus d'orange. Ce résultat, en complet accord avec celui que M. Brefeld a annoncé l'an dernier, prouve qu'il n'y a pas d'*Hypomyces asterophorus* ou du moins que l'*Asterophora* appartient au *Nyctalis* et doit être considéré comme chlamydospore d'un Agaric. Cette culture a réussi sur un autre milieu que celui employé par M. Brefeld ; ce dernier, n'ayant pu rien obtenir avec le milieu nutritif ordinaire qui l'a conduit cependant pour d'autres espèces à de si beaux résultats, a attribué ces échecs à la vie parasitaire des champignons ; cette hypothèse l'a conduit à faire des cultures sur le liquide extrait des Russules noires desséchées. Le résultat auquel je suis arrivé montre que le parasitisme est moins étroit qu'on ne le pensait et il n'y a probablement pas de distinction spécifique entre les espèces de *Nyctalis* parasites et celles qui ne le sont pas.

Melanospora.

Le résultat précédent établit que la culture d'une Agaricinée peut se faire très aisément en un petit tube et la culture peut être conservée indéfiniment (1). Le développement d'une Sphériacée peut également s'opérer comme on pouvait s'en convaincre en examinant un flacon voisin contenant une espèce de *Melanospora* non encore observée.

La purification de la culture se fait aisément, car dans les espèces de ce genre les ascospores se réunissent à la partie supérieure du col de la bouteille, et sont aisément recueillies sans corps étranger à l'extrémité d'un fil de platine flambé. Au bout de quelques cultures successives, le développement de cette plante se fait avec une régularité parfaite sur la pomme de terre imbibée d'eau ordinaire. Au cours de nombreuses séries d'expériences faites pendant le mois de juillet dernier, j'ai pu suivre pas à pas l'évolution suivante : au bout d'un jour, la germination des spores commence, le quatrième jour, la pomme de terre devenue grise est couverte sur toute sa surface d'une multitude de petites gouttelettes translucides,

(1) En ce moment, au mois de janvier, je continue à faire de nouvelles cultures de ce *Nyctalis*, qui prospèrent très bien (Note ajoutée pendant l'impression).

incolores, qui sont les ébauches de périthèces, le cinquième jour, les cols des périthèces apparaissent, le sixième, quelques spores noires sont visibles dans le col et dans le ventre de la bouteille ; enfin le septième jour, les cols de toutes les bouteilles sont surmontés d'un long ruban de spores. Il a donc fallu sept jours pour l'évolution complète.

Voici la description de cette espèce nouvelle :

Melanospora Rollandi.

Périthèces d'un rouge brunâtre, transparents, munis d'un col un peu plus court que la partie ventrale qui est poilue légèrement. Dimensions : partie ventrale 400μ, hauteur du col 300 à 350μ, largeur du col 80 à 170μ. Asques ovoïdes, quelquefois presque sphériques, appendiculés par la base étroite de l'asque, à membrane se résorbant de très bonne heure ; dimensions 60μ sur 35μ ou 37μ sur 33μ. Huit ascospores noires, limoniformes atténuées aux deux bouts mesurant 25-21 16-14μ, germant aux deux extrémités.

Observation : Plante rencontrée sur des tiges d'*Achillea millefolium* abandonné à l'humidité dans une coupelle. Cultivée avec production de périthèces sur la pomme de terre à l'eau.

M. *Roze* demande à M. Costantin si le *Nyctalis* qu'il a obtenu a des lames.

M. *Costantin* répond qu'elles ne sont pas encore différenciées.

M. *Roze* considère la basidiospore comme l'organe de conservation pendant l'hiver.

M. *Costantin* pense que la chlamydospore avec ses parois fortement cutinisées doit être considérée comme un organe de conservation plus vraisemblablement que la basidiospore. Il y a une sorte de balancement entre le développement de la spore et celui chlamydospores. L'avortement de lames donnerait peut-être la clef de l'explication de l'opinion de M. Fayod que l'*Hymenoconidium petasetum* de M. Zukal appartient au *Marasmius hygrometricus*.

M. *Patouillard* pense que les appareils que l'on trouve à la surface du chapeau des *Marasmius* sont des poils et non des conidies.

M. *Costantin* n'a pas fait d'observation personnelle sur ce point de l'histoire des *Marasmius*, mais si l'explication de M. Fayod est vraie et si l'*Hymenoconidium* est un *Marasmius* sans lames, il paraît difficile, en se rapportant à la figure donnée par M. Zukal, de ne pas regarder comme conidies ces cellules qu'on trouve à la surface du chapeau.

M. *Boudier* pense, comme M. Patouillard, que les appendices qu'on observe sur le chapeau de certains *Marasmius* sont des poils.

M. *Costantin* croit que la culture des petites cellules isolées, échinulées, décrites par M. Zukal déterminera seule si ce sont des conidies ou des poils.

M. *Veuillot*, en terminant, demande si l'on connaît des espèces qui noircissent l'argent et justifient l'emploi de la pièce de monnaie pour reconnaître les mauvaises espèces.

M. *Boudier* répond qu'il n'y en a pas sauf dans le cas de pourriture et de dégagement d'acide sulfhydrique.

M. *Veuillot*, après avoir remercié la société de l'avoir appelé à la présidence pendant la session, honneur qu'il reporte surtout sur la Société botanique de Lyon dont il est un représentant, déclare la session terminée.

RAPPORT

SUR

L'EXPOSITION MYCOLOGIQUE

et les Herborisations de la Session

PAR

M. ROLLAND.

Les 6 et 7 octobre, la Société Mycologique de France avait organisé dans la grande salle de la Société d'Horticulture, 84, rue de Grenelle, sa 5e exposition publique de champignons ; la seconde à Paris depuis sa fondation, car nous ne comptons pas les deux expositions faites antérieurement sous les auspices de la Société Botanique en 1876 et 1877 et qui eurent à leur époque un grand succès et ont puissamment aussi contribué au développement des études cryptogamiques.

Sans insister à nouveau sur l'utilité bien établie maintenant de ces études, nous devons faire remarquer cependant encore l'intérêt tout particulier qu'on leur attache actuellement, ce qui explique l'affluence considérable de visiteurs attirés par cette dernière exposition, malgré les conditions météorologiques peu favorables dans lesquelles elle a eu lieu.

C'est certainement par de semblables réunions que les Mycologues sont appelés à se connaître, et cette dernière est la preuve la plus convaincante du grand nombre de personnes qui s'intéressent à la recherche des Champignons.

L'attrait est pour beaucoup dans la connaissance des espèces comestibles, et le but de leurs promenades à travers les bois est la récolte de ces fruits si bizarres qui demandent une certaine dépense de sagacité pour être bien déterminés.

D'autres, leurs aînés, ont débuté comme eux et ont voulu aller plus loin ; ils ont consulté des livres et la science a pris possession d'eux pour la vie.

Mais comment apprendre lorsqu'on est isolé ?

Les Expositions publiques répondent tout-à-fait à ces besoins et et les efforts des organisateurs en poursuivant cet objectif et en faisant connaître les travaux de la Société n'auront pas été vains !

Nous ne parlerons pas de ces divers travaux qui comprennent l'étude des Champignons comestibles et vénéneux, les maladies des animaux et des plantes dont le mycologue doit s'occuper avec sollicitude, la description d'espèces critiques ou nouvelles et tout ce qui se rapporte à l'organographie, la chimie et la genèse des Champignons; nous ferons ressortir seulement les avantages évidents de ces sessions qui réunissent les mycologues, resserrent les liens d'amitié qui existent déjà au plus grand profit de la science et nous attirent l'adhésion de nouveaux collègues.

En effet, depuis l'origine de notre jeune Société, ses principaux membres fondateurs ou membres de son bureau voient se grouper autour d'eux de nombreux disciples qui, sans leur heureuse initiative, ignoreraient même jusqu'à leur propre aptitude ; ils ont travaillé d'une manière toute nouvelle à vulgariser une science dont les débuts, partout ailleurs arides, offrent avec leur bienveillant concours le plus grand intérêt.

Honneur donc aux membres anciens et nouveaux du bureau de notre Société ; le succès a répondu à leur attente et leurs efforts ont été une fois de plus récompensés par l'empressement avec lequel on est venu visiter cette dernière Exposition.

Grâce à la précieuse entremise de MM. Bonhoure et Rouy que nous prions d'accepter ici tous nos remerciements, les principaux journaux de Paris avaient attiré, les jours précédents, l'attention du public, et c'est avec la plus grande satisfaction que tous nous avons vu cette grande affluence répondre aux annonces de la Presse.

La salle offrait le même coup d'œil qu'en 1887, nous n'entreprendrons donc pas de la décrire à nouveau et pendant deux jours le flot toujours renouvelé des visiteurs y a circulé.

Ces visiteurs n'étaient pas venus là, certainement, pour satisfaire une curiosité banale, car une Exposition de Champignons ne

peut offrir d'intérêt à tout le monde, mais c'était à coup sûr de véritables amateurs qui connaissent aujourd'hui notre Société et qui viendront, comme nous pouvons l'espérer, en grossir les rangs tôt ou tard.

En présence de la foule qui s'intéresse aux études mycologiques, nous ne devons pas douter qu'avec quelques efforts, nous n'arrivions, avant peu, à constituer une Société puissante et forte qui assurera à notre Bulletin une valeur toujours croissante.

Nous donnons maintenant l'énumération des objets exposés tant en nature qu'en dessins.

CHAMPIGNONS EN NATURE.

M. *Angiboust* (Bois de Boulogne).

Clitocybe inversa, infundibuliformis ; *Collybia* radicata , *Pluteus* cervinus ; *Hypholoma* fasciculare ; *Coprinus* comatus, niveus ; *Sclerodermа* verrucosum.

M. *Arnould* (Ham).

Amanita Mappa, rubescens ; *Tricholoma* sulfureum, albo-brunneum ; *Clitocybe* infundibuliformis, brumalis ; *Collybia* atrata ; *Pluteus* cervinus ; *Pholiota* unicolor ; *Hypholoma* sublateritium ; *Bolbitius* hydrophilus ; *Cortinarius* bivelus, castaneus ; *Paxillus* involutus ; *Lactarius* torminosus ; *Russula* adusta, fellea ; *Panus* stypticus ; *Polyporus* hispidus, betulinus, applanatus, versicolor ; *Hydnum* repandum ; *Clavaria* juncea ; *Telephora* laciniata ; *Lycoperdon* gemmatum ; *Otidea* grandis ; *Spumaria* alba ; *Tubercularia* vulgaris.

M. *Arnould* (Amiens. Champignons récoltés par M. *Guichard*, dans la scierie *Wagniez*).

Armillaria mellea ; *Pluteus* cervinus ; *Pholiota* destruens (très bel échantillon sur un morceau de Peuplier équarri) ; *Stereum* purpureum.

M. *Barla* (Nice). *Tricholoma* albo-brunneum, rutilans, melaleucum, imbricatum ; *Collybia* dryophila ; *Pholiota* ægerita ; *Gomphi-*

dius viscidus ; *Hygrophorus* agathosmus ; *Russula* xerampilina ; *Lentinus* degener ; *Boletus* luteus, impolitus ; *Fistulina* hepatica ; *Polyporus* confluens, frondosus, sulfureus ; *Hydnum* amarescens ; *Clavaria* flava, formosa ; *Polysaccum* crassipes ; *Scleroderma* geaster ; *Geaster* hygrometricus ; *Cyathus* striatus ; *Guepinia* helvelloides ; *Tremellodon* gelatinosum ; *Rhizopogon* provincialis.

M. *Bernard. Clitocybe* hirneola.

M. *Bertrand* (Vagney, Vosges). *Tricholoma* virgatum, putidum ; *Clytocibe* metachrous ; *Mycena* epipterygia ; *Pholiota* squarrosa ; *Cortinarius* cristallinus, caninus, orellanus ; *Thelephora* anthocephalla ; *Torrubia* capitata ; *Leotia* lubrica.

M. *Bonhour* (Vaucresson). *Amanita* Mappa ; *Tricholoma* pessundatum ; *Coprinus* atramentarius ; *Fistulina* hepatica.

M. *Boudier* (Forêt de Montmorency).

Amanita Phalloïdes, Mappa, porphyria, muscaria, rubescens ; *Lepiota* procera, amianthina ; *Armillaria* mellea ; *Tricholoma* Columbetta ; *Clytocibe* proxima, fumosa ; *Collybia* fusipes, maculata, dryophila ; *Mycena* galericulata ; *Marasmius* peronatus, epiphyllus ; *Pholiota* destruens, mutabilis, unicolor ; *Hebeloma* senescens, crustuliniformis ; *Naucoria* escharoïdes ; *Crepidotus mollis* ; *Cortinarius* elatior, cyanescens, hemitrichus, cinnamomeus, scutulatus.

Lactarius turpis, controversus, theïogalus, pyrogalus var. ; *Russula* ochroleuca, fragilis, cyanoxantha ; *Lentinus* lepideus.

Boletus versipellis, badius ; *Polyporus* nummularius, zonatus, fumosus, radiatus, igniarius, nigricans, fulvus, pomaceus, ribis, crispus ; *Trametes* suaveolens ; *Hydnum* scrobiculatum, subsquamosum ; *Corticium* Typhæ, roseum ; *Stereum* hirsutum, purpureum, crispulum ; *Telephora* fimbriata ; *Lycoperdon* piriforme ; *Phallus* impudicus ; *Peziza rutilans* ; *Elaphomyces* cyanosporus, echinatus ; *Xylaria* digitata.

M. *Bourquelot* (Bois de la rive gauche de la Seine).

Amanita Mappa, muscaria ; *Armillaria* mellea ; *Tricholoma* saponaceum, terreum, ustale ; *Clitocybe* odora, clavipes, inversa, infundibuliformis, brumalis ; *Collybia* atrata, maculata, dryophila, fusi-

pes, butyracea, hariolorum; *Mycena* pura, galopus; *Claudopus* variabilis ; *Pholiota* mutabilis, spectabilis ; *Hypholoma* fasciculare, sublateritium *Psalliota* campestris, pratensis ; *Bolbitius* hydrophilus ; *Cortinarius* bivelus; *Lactarius* subdulcis, mitissimus, pyrogalus, turpis, vellereus; *Russula* fragilis, ochroleuca, nigricans, adusta, cyanoxantha; *Cantharellus* aurantiacus, cibarius; *Marasmius* rotula; *Lenzites* flaccida, variegata; *Boletus* scaber; *Polyporus* betulinus, versicolor, biennis; *Stereum* purpureum ; *Clavaria* formosa ; *Lycoperdon* pratense, perlatum ; *Cyathus* striatus; *Phallus* impudicus.

M. *Camus* (Evian, Hte Savoie). *Tricholoma* albobrunneum; *Polyporus* ovinus; *Hydnum* imbricatum ; *Favolus* europœus.

M. *Costantin* (cultures de Laboratoire). *Rhopalomyces* elegans; *Nyctalis* asterophora ; *Stysanus* stemonitis ; *Echinobotryum* atrum; Une espèce nouvelle de *Melanospora* ; un *Oospora* ; etc.

M. *Daniel* (château-Gontier, Mayenne). *Trametes* Bulliardi; *Irpex* pachyodon ; *Hydnum* amicum ; *Daldinia* concentrica.

Mme *Daulnoy* (Nièvre). *Hygrophorus* virgineus ; *Psathyra* fatua ; Polyporus biennis ; *Corticium* lividum, nudum; *Stereum* cristulatum; *Calocera* cornea.

M. *Feuilleaubois* (Fontainebleau). *Polyporus* Schweinitzi; annosus, ulmarius, conchatus, connatus ; *Trametes* gibbosa, Bulliardi ; *Dædalea* quercina; *Hydnum* erinaceum ; *Phallus* impudicus.

M. *Guillemot* (de *Tourlaville Manche*). *Boletus* strobilaceus.

M. *Hariot*. *Lepiota* amianthina ; *Clitocybe* infundibuliformis ; *Collybia* dryophila ; *Inocybe* geophila ; *Naucoria* pediades ; *Psathyra* corrugis ; *Bolbitius* hydrophilus ; *Boletus* badius ; *Stereum* cristulatum ; *Lycoperdon* gemmatum ; *Helotium* virgultorum.

M. le frère Héribault (Clermont-Ferrand). *Polyporus* giganteus, conchatus ; *Trametes* gibbosa, Bulliardi.

Mme *Labrosse* (Forêts de Blois). *Lepiota* amianthina ; *Tricholoma* columbetta, lascivum ; *Clitocybe* fragrans, brumalis, odora, infun-

dibuliformis, laccata ; *Collybia* fusipes, dryophila ; *Mycena* galericulata ; *Hypholoma* fasciculare ; *Paxillus* amarellus ; *Bolbitius* hydrophilus ; *Cortinarius* scutulatus, hinnuleus ; *Lactarius* uvidus, insulsus, subdulcis, vellereus ; *Russula* lepida, sanguinea delica, fellea ; *Marasmius* peronatus ; *Fistulina* hepatica ; *Polyporus* rubriporus, igniarius, resinaceus ; *Ceriomyces* biennis ; *Dædalea* quercina ; *Hydnum* erinaceum (magnifique échantillon) ; *Calycella* citrina.

M. *Legué* (environs de Mondoubleau (Loir-et-Cher). *Tricholoma* sejunctum ; *Cortinarius* macropus ; *Lactarius* blennius ; *Panus* stipticus ; *Lenzites* variegata ; *Polyporus* zonatus, rubriporus ; *Dædalea* quercina ; *Clavaria* aurea ; *Lycoperdon* gemmatum ; *Bulgaria* inquinans.

M. *Lucand* (Autun) *Corticium* lævе ; Hydnum zonatum ; *Calocera* viscosa.

M. *Ménier* (de Nantes). *Polyporus* maritimus Quél., resinosus Fr. resinaceus Boud., benzoinus (rare), squamosus, australis (forma vegetus), floccosus, amorphus, ferruginosus ; *Favolus* europæus ; *Hydnum* velutinum, amicum ; *Scleroderma* Corium, *Polysaceum* arenarium ; *Phialea* echinophila ; *Æcidium* Chenopodii fruticosi (sur Suæda fruticosa), *Uromyces* Salicorniæ (sur Salicornia herbacea). Ces deux derniers échantillons viennent des marais salants du Croisic.

M. *Ménier* (du Mans). *Tricholoma* colossum (bel échantillon) ; *Paxillus* atrotomentosus ; *Hydnum* imbricatum ; *Scleroderma* Corium ; *Polysaccum* arenarium ; *Rhizina* undulata ; *Rhizopogon* luteolus.

M. *Michel* (Carrières-sous-Bois), *Hebeloma* senescens ; *Cortinarius* multiformis, cyanites, brunneofulvus.

M. *Morot* (d'une maison de la rue Tournefort à Paris). *Pterula* multifida ; *Merulius* lacrymans, Corium.

M. *Peteaux* (Bois de Villers-Farlay, Jura). *Cortinarius* scandens ; *Russula* emetica ; *Stereum* hirsutum ; *Lycoperdon* gemmatum ; *Lectia* lubrica.

M. *Rolland* (Chamonix, Hte-Savoie et Zermatt, Suisse). *Lentinus* lepideus ; *Lenzites* sæpiara ; *Polyporus* Pinicola, marginatus, officinalis, zonatus; *Trametes* odorata ; *Corticium* roseum ; *Xylomorphe* du Melèze ; *Exobasidium* Rhododendri ; *Ræstelia* cornuta sur feuilles de Sorbier.

M. *Roze*. Un très bel échantillon d'*Æthalium* septicum.

M. *Thomières* (Bois de Chaville). *Amanita* muscaria ; *Boletus* edulis.

M. *Verly* (Hérimoncourt, Doubs). *Armillaria* mellea ; *Clitocybe* candicans ; *Collybia* cirrata ; *Mycena* vitilis ; *Pholiota* marginata ; *Inocybe* geophylla ; *Clitopilus* prunulus ; *Hygrophorus* niveus, conicus ; *Lactarius* pyrogalus ; *Merulius* tremellosus ; *Leotia* lubrica.

M. *Veuillot* (Rhône). *Clitocybe* gilva ; *Collybia* conigena ; *Marasmius* erythropus ; *Polyporus* giganteus (Echantillon pesant 31 kil.). *Hydnum* velutinum (Saône-et-Loire). *Geaster* fimbriatum (Côte-d'Or).

Icones.

M. *Bernard*, pharmacien principal à l'hôpital militaire St-Martin avait exposé 40 aquarelles, la plupart de Champignons trouvés aux environs de Bourges (Cher), parmi lesquels :

Tricholoma pessundatum, grammopodium ; *Clitocybe* pruinosus ; *Collybia* semitalis ; *Pleurotus* Eryngii ; *Nolanea* pascua ; *Inocybe* eutheles ; *Coprinus* Roris ; *Hygrophorus* nemoreus, psittacinus ; *Lactarius* volemus ; *Marasmius* erythropus ; *Boletus* pruinatus, torosus ; Pelletieri Le. · *Flammula* paradoxa Kalch. ; *Polyporus* picipes, cæruleus, hispidus, incanus ; *Trametes* campestris; *Hydnum* cinereum ; *Clavaria* inæqualis ; *Phallus* caninus ; *Peziza* coronata ; *Podisoma* Juniperi ; *Ædicium* Rumicis, Tussilaginis.

M. *Boudier*. Une centaine d'aquarelles avec caractères microscopiques au trait, parmi lesquelles nous citerons celles des espèces suivantes :

Amanita Eliœ, strangulata, solitaria ; Lepiota Brebissoni Gill.,

cinnabarina ; *Armillaria* robusta, caligata, *Tricholoma* ionides ; *Clitocybe* tabescens ; *Mycena* rubella ; *Pleurotus* cornucopiœ, corticatus ; *Volvaria* speciosa, Taylori ; *Pluteus* patricius, Roberti ; *Inocybe* leucocephala ; *Naucoria* striœpes ; *Psalliota* Elvensis ; *Coprinus* tigrinellus ; *Cortinarius* sebaceus, Bulliardi, miltinus, torvus (forma Berkeleyi); Hygrophorus nemoreus; *Lactarius* uvidus, flavidus ; *Russula* sororia ; *Lentinus* degener ; *Marasmius* fœtidus ; *Boletus* versicolor, duriusculus, reticulatus, parasiticus ; *Fistulina* hepatica (forma Ptychogaster); *Polyporus* quercinus,leucomelas, rubriporus ; *Hydnum* Sobolewski, amicum ; *Clavaria* cardinalis ; *Hydnangium* monosporum ; *Polysaccum* pisocarpium ; *Scleroderma* Geaster.

Puis, de nombreux Discomycètes parmi lesquels nous indiquerons surtout les *Morchella* rotunda et vulgaris, les *Helvella* sulcata et lacunosa, albipes, pithyophila, les *Pezizes* de la section des Acétabulées telles que *Pez.* Acetabulum, leucomelas, sulcata, ancilis ; de nombreuses *Aleuriées* comme *A.* micropus, hortensis, vesiculosa, repanda, *Galactinia* irina, saniosa, cochleata, pudica, succosa, *Plicaria* leïocarpa, trachycarpa, violascens, Dunalia ; bon nombre de *Pezizées* vraies, d'*Otidea*, de *Ciliaria*, d'*Humaria* et d'*Ascoboles*, puis enfin une certaine quantité d'espèces appartenant à la section des *Inoperculés* parmi lesquelles on pouvait remarquer surtout des *Geoglossum*, des *Vibrissea*, des *Bulgaria*, des *Sclerotinia* en nombre, des *Phialea*, *Helotium*, *Mollisia*, tous avec leurs détails anatomiques exécutés à la chambre claire.

M. *Bourquelot*. Une cinquantaine de Photographies de Champignons coloriées, parmi lesquelles nous citerons : *Amanita* Mappa, muscaria, rubescens ; *Lepiota* procera ; *Armillaria* mellea ; *Tricholoma* nudum ; *Cortinarius* armillatus ; *Gomphidius* viscidus ; *Lactarius* vellereus ; *Russula* fœtens ; *Cantharellus* cibarius ; *Boletus* edulis ; *Hydnum* repandum ; *Lycoperdon* excipuliforme ; *Morchella* esculenta, semi-libera.

M. *Ménier*. Environ cinquante Photographies parmi lesquelles on remarquait plusieurs fidèles reproductions de Champignons exposés par lui en nature.

M. *Michel*. Une soixantaine d'aquarelles in-8° d'espèces récoltées

dans la forêt de Saint-Germain-en-Laye, parmi lesquelles figuraient *Clitocybe* Pelletieri, gymnopodia (ag. socialis D. C.), *Russula* æruginascens, *Pleurotus* scyphoïdes, *Inocybe* dulcamara et Trinii, *Hebeloma* senescens et spoliatus, *Paxillus* atrotomentosus, *Hypholoma* leucotephrus, *Boletus* parasiticus sur Scleroderma verrucosa et un grand nombre de *Cortinaires*, entre autres : *C.* Orichalceus, rufo-olivaceus, evernius, brunneofulvus, duracinus, damascenus, dolabratus, etc., etc.

M. *Morot.* Une belle collection de Photographies de Champignons.

M. *Patouillard* : Une centaine d'aquarelles représentant des *Polyporées* avec leurs détails anatomiques.

Cette collection importante, dont nous donnons la liste, forme la matière du fascicule VIII de ses « Tabulæ » actuellement sous presse.

Melanopus squamosus, Fr., elegans, picipes ; *Poria* ferruginosa, incarnata, Vaillantii, Medullapanis, vitrea, violacea, mucida Fr. ; *Polyporus* Wynnei Bk., dichrous Fr., verrucipes Bk., aratus Berk., stereinus Berk., pinsitus Fr., amorphus Fr., depauperatus Pat., flabellum Montg., adustus Fr., zonatus Fr., hypomelas Pat., albocervinus Bk., reversus Link., rugulosus Junh., Schweinitzii Fr., croceus Fr., rufoochraceus Pat., fastuosus Lev., rimosus Bk., pectinatus Klot., conchatus Fr., Evonymi Kalch., Ribis Fr., salicinus Fr., piccinus Peck., Inzengœ Fr., ochroleucus Bk., turbinatus Pat., dryadeus Fr., fusco purpureus Boud., ignarius Fr., fucatus Quel., roburneus Fr., flavescens Mtg., stipitarius Bk., Tricholoma Mtg., hippopus Willd., incanus Q., cæsius Fr., giganteus Fr., poripes Fr., cristatus Fr., tephroleucus, betulinus Fr., quercinus Fr., aurantiacus Peck., macer Fr., partitus Bk., guyanensis Mtg., benzoinus Fr., confluens Fr., Anax Bk., frondosus Fr., salignus Fr., sulfureus Bull., perennis, tomentosus, circinatus, Delavayi Pat., Ulmarius Fr., volvatus Peck., connatus Fr., Novogueneensis Hen., orinocensis Pat. et G., vulpinus Fr., aureonitens Pat., radiatus Fr.; *Ganoderma* rufo badium Pat., subrugosum Bres. et Pat , exile Bk., Xylodes Bk., resinaceum Boud., applanatum Pers., boleticeps Pat. et G., macer Bk., vegetum Fr., Australe Fr., obokense Pat., fornicatum Fr., lucidum Fr., nutans Fr., Hildebrandii Hen., longipes Lev.

M. *Pornin*. Un tableau à l'huile représentant en grandeur naturelle et très fidèlement le *Paxillus* giganteus tel qu'on le rencontre dans les pâturages de Zermatt (Valais, Suisse).

M. *Rolland*. Une trentaine d'aquarelles, pour la plupart de Champignons récoltés à Zermatt et à Chamonix. On y trouvait :

Tricholoma immundum ; *Pluteus* chrysophœus, luteo-marginatus Roll.; *Cortinarius* traganus ; *Lactarius* representaneus, Porninsis Roll.; *Russula* mustelina; *Lentinus* lepideus ; *Boletus* plorans Roll. flavus, tridentinus, *Boletinus* cavipes var. aurea Roll.; *Ascobolus* Costantini Roll. globularis Roll.; *Pseudombrophila* theïoleuca Roll.; Coryne firmula Roll. ; *Guepinia* helvelloïdes ; Wynella leporina et *Sterigmatocystis* dubia.

Nous terminerons la nomenclature de l'Exposition des Champignons en remerciant bien vivement Messieurs Duchartre et Bleu, grâce au bon concours desquels la salle de la Société d'Horticulture a pu être mise gracieusement à notre disposition.

Excursion de Villers-Cotterêts.

L'Itinéraire a été le suivant : Avenue royale, puis les grandes Futaies traversées par les routes de Cœuvres, du Faite et Tortue ; retour à Villers-Cotterêts par la route de Paris à Maubeuge.

Voici les principales espèces rencontrées dans cette course :

Agaricinées : Amanita Phalloides, Mappa, muscaria ; Lepiota amianthina, procera ; Armillaria mucida; Tricholoma album, triste, virgatum, nudum, pessundatum, saponaceum, sulfureum ; Clitocybe phyllophila, fumosa, odora, brumalis, infundibuliformis ; Collybia butyracea, fusipes, phæopodia ; Mycena pterigena, pelianthina, galopus, sanguinolenta ; Omphalia fibula ; Pholiota adiposa, radicosa ; Inocybe geophylla (variétés blanches et violettes), tricholoma; Hebeloma mesophæum, longicaudum ; Naucoria carpophila ; Tubaria furfuracea; Stropharia æruginosa, squamosa (très abondant); Hypho-

loma tephroleucum, appendiculatum ; Psathyrella gracilis, hiascens ; Coprinus picaceus (très abondant), micaceus, plicatilis ; Cortinarius decipiens, azureus ; Hygrophorus conicus ; Lactarius blennius, chrysorheus ; Russula fragilis, ochroleuca ; Cantharellus cibarius ; Marasmius urens, oreades.

Polyporées : Boletus chrysenteron, appendiculatus (?) ; Polyporus umbrinus, versicolor, adustus ; Trametes gibbosa.

Hydnées : Hydnum repandum ; Irpex obliquus ; Phlebia merismoides.

Théléphorées : Craterellus cornucopioides ; Stereum crispatum, spadiceum, ferrugineum.

Clavariées : Clavaria cristata.

Gastéromycètes : Cyathus striatus ; Crucibulum vulgare ; Lycoperdon gemmatum, piriforme, echinatum, hirtum ; Scleroderma verrucosum.

Hétérobasidiées : Tremella mesenterica ; Calocera cornea ; Ecchyna faginea.

Discomycètes : Leotia lubrica ; Helvella leucophæa, elastica ; Peziza aurantia ; Pyronema confluens ; Ascophanus carneus.

Pyrénomcètes : Nectria episphæria ; Xylaria Hypoxylon ; Sphæria ovina, bombarda.

Excursion de Pierrefonds.

Itinéraire. Grande futaie à gauche de la route de Compiègne, étangs de Batignies ; chemin des étangs de St-Pierre, gorge du Han, retour à Pierrefonds par la route de Cuises.

Agaricinées : Amanita rubescens, mappa, phalloides ; Lepiota cristata, acutesquamosa, mastoidea ; Armillaria mellea, mucida ; Tricholoma album, melaleucum, nudum, sulfureum ; Clitocybe fragrans, phyllophilus, nebularis, clavipes ; Collybia maculata, butyracea ; Mycena lactea, pelianthina, debilis, corticola, galopus ; Pleurotus ostreatus, lignatilis, geogenius ; Pluteus cervinus ; Pholiota togularis ou mycenoides, radicosa ; Inocybe Tricholoma (commun),

cæsariata ; Hebeloma sinapizans, saccharioleus, crustulimiformis, senescens ; Crepidotus mollis ; Psalliota campestris ; Stropharia squamosa, coronilla, æruginosa ; Psilocybe spadicea, fœnisecii ; Psathyrella gracilis ; Coprinus cinerascens, lagopus, hemerobius ; Cortinarius decipiens, bivelus, turbinatus, purpurascens, cyanopus ; Paxillus atro-tomentosus, involutus ; Hygrophorus virgineus ; Lactarius subdulcis, torminosus, quietus ; Russula fragilis, fellea, nigricans, ochroleuca ; Cantharellus cibarius ; Marasmius globularis, epiphyllus (var. pinicola), calopus, ramealis ; Panus Delastri ; Lenzites betulinus.

Polyporées : Boletus chrysenteron, badius ; Polyporus adustus, dichrous, caesius, abietinus, giganteus, fomentarius.

Hydnées : Hydnum repandum ; Phlebia merismoides.

Théléphorées : Stereum purpureum ; Corticium læve.

Clavariées : Clavaria cristata.

Gastéromycètes : Cyathus striatus ; Geaster fimbriatum ; Lycoperdon gemmatum ; Scleroderma verrucosum.

Hétérobasidiées : Tremella albida ; Dacrymyces succineus.

Discomycètes : Helvella crispa. Peziza alutacea, granulata, scutula, virginea ; Eustegia Ilicis.

Pyrénomycètes : Hypoxylon fuscum ; Necria.

Hyphomycètes, etc. : Trichoderma viride ; Cytispora.

Myxomycètes : Trichia chrysosperma ; Lycogala epidendra.

Excursion d'Ecouen.

Malgré le mauvais temps, la récolte fut abondante dans les bois d'Ecouen si riches d'ordinaire.

Parmi les espèces récoltées, il faut signaler :

Agaricinées : Amanita Mappa, muscaria, rubescens ; Lepiota rhacodes ; Tricholoma sordidum ; Clitocybe laccata, amethystina (var.), cerussata, phyllophila, dealbata, inversa, proxima, tornata,

pruinosa ; Collybia butyracea, maculata ; Mycena polygramma, pura, rugosa, epipterygia, galopus, corticola, filopes, galericulata ; Entoloma sericeum ; Clitopilus orcella ; Leptonia chalybea ; Claudopus variabilis ; Hebeloma sinapizans ; Tubaria furfuracea, pellucida ; Psalliota campestris ; Hypholoma fasciculare, sublateritium ; Psathyra spadiceo-gresea, Coprinus comatus, atramentarius ; Bolbitius hydrophilus ; Cortinarius castaneus, cinnamomeus, hinnuleus ; Paxillus involutus ; Lactarius turpis, vellereus ; Russula cyanoxantha, adusta, fragilis ; Marasmius urens, peronatus, epiphyllus, rotula ; Panus stipticus ; Lenzites flaccida.

Polyporées : Boletus scaber, versipellis ; Polyporus lucidus, applanatus, adustus, Merulius corium.

Hydnées : Hydnum repandum.

Théléphorées : Stereum purpureum.

Gastéromycètes : Phallus impudicus ; Lycoperdon hirtum ; Scleroderma verrucosum ; Cyathus vernicosus.

Discomycètes : Helvella crispa ; Bulgaria inquinans, Rhytisma acerinum.

Pyrénomycètes : Diatrype quercina.

Urédinées : Puccinia poarum.

ESSAI D'UN CALENDRIER

DES

CHAMPIGNONS COMESTIBLES

des Environs de Paris

PAR

M. Léon ROLLAND.

Suite (1).

Entoloma lividum, Pl. XI, fig. 1.

Ce champignon est regardé comme très toxique surtout depuis l'expérience qu'en a faite en 1865 M. Quélet, qui lui a donné le nom de « *Purge de la meunière* » (2).

Ce surnom indique une espèce dangereuse et son *arôme engageant* dont parle M. Quélet, bien fait pour tenter une meunière, n'est autre que celui de la farine. Voilà certainement le meilleur exemple qui puisse venir à l'appui de la note que j'ai insérée dans la première partie de cet opuscule à propos des *Mousserons :*

« L'odeur de farine n'indique pas toujours qu'un champignon est comestible ».

Il faut donc bannir à tout jamais le préjugé qu'une odeur agréable est une garantie contre les empoisonnements !

L'*Entoloma lividum*, qui vient généralement en automne, se rencontre aussi en été, atteint d'assez grandes dimensions et peut, si l'on n'a égard qu'à la coloration de ses feuillets qui deviennent rosés, mais seulement rosés, se confondre avec les *Psalliotes* qui en

(1) Voir le bulletin de la Soc. Myc. 1887, 1er fasc., p. 73-87 avec 7 planches ; 1889, 1er fasc., p. XVIII-XXVIII, 4 planches.

(2) Champignons du Jura et des Vosges par le Docteur L. Quélet, p. 83.

diffèrent essentiellement par leur collier, l'odeur, mais ses sujets jeunes, comme la remarque en est très bien faite dans « l'*Atlas des Champignons comestibles et vénéneux* » que j'ai déjà cité, se rapprochent des *Agarics Prunulus* ou *Orcelle*.

Il a une affinité non moins grande avec l'*Entoloma clypeatum*, mais, d'ordinaire, ce dernier est beaucoup plus précoce.

Son chapeau est charnu, ferme, plus ou moins lobé ou régulier, convexe, puis plan avec les bords repliés.

Il a toujours un disque compact, couvert de très légères et peu visibles vergetures et sa couleur est d'un gris ochracé.

La chair est blanche, mince sur les bords, épaisse au centre.

Ses feuillets sont blanchâtres d'abord, devenant plus tard d'un jaune saumoné. Ils sont épais et pas trop serrés, aigus à la marge et larges et sinués à la base.

Son pied blanc, striolé, plus ou moins courbé, sans collier ni volve est cylindrique, se renflant quelque peu dans le bas.

Il présente une écorce ferme, fibreuse, se ramollissant dans le centre en une sorte de moelle, et se creuse à la fin.

Tout le champignon qui a une odeur et un goût de farine fraîche est élastique et fragile.

On le rencontre au milieu des broussailles des forêts, dans les terrains argileux.

Amanite vineuse (*Amanita rubescens*) Pl. XI, fig. 2.

Voici une excellente espèce à laquelle le nom de *vineuse* est très bien adapté en ce sens que son caractère essentiel et qui permet de ne pas la confondre avec d'autres *Amanites* est d'avoir une chair rougissante tout au moins quand on la froisse ou qu'on la coupe (1).

Cette coloration rosée est en général toujours apparente sur le

(1) Une autre *Amanite*, pourtant, se rapproche d'*A. rubescens* par la couleur de sa chair, c'est *A. magnifica* ; mais E. Fries indique dans sa « *monographie des Amanites* », p. 14, que cette coloration est plutôt fauve que rougeâtre et entre autres différences qu'*A. magnifica* est manifestement striée sur les bords du chapeau, ce qui ne se voit jamais dans *A. rubescens*.

chapeau et le pied, même sans froissement, et si l'on fait attention à ce caractère, on ne fera jamais de confusion avec un autre champignon qui est très vénéneux et dont je parlerai ensuite.

L'*Amanite vineuse*, qui varie suivant la nature du terrain ou l'état hygrométrique de l'air, paraît présenter au moins deux formes bien distinctes :

L'une est ordinairement grande et luxuriante ; son chapeau, à l'état adulte, est très charnu, d'abord globuleux, puis s'étalant à la fin, couleur de chair bistrée avec des taches rougeâtres qui appartiennent à la chair et se voient par transparence.

Sa surface est lisse, tendue et sans stries et plus ou moins couverte des débris de la volve qui est désagrégée en squames d'un blanc grisâtre, inégales et pulvérulentes, faciles à enlever.

Les feuillets larges, serrés, mous sont blancs et se tachent aussi de rougeâtre.

Le pied est solide, creux dans un âge avancé, cylindrique, s'épaississant insensiblement vers le bas où il se termine par un bulbe inférieurement conique, au pourtour duquel des traces de volve sont à peine apparentes.

La volve qui appartient, comme nous le savons, à toute *Amanite*, n'est bien visible ici que lorsque le sujet est jeune et que le pied ne s'est pas encore allongé.

Le chapeau semble alors faire corps avec le bulbe qui est turbiné ; mais avec la croissance, les contours s'arrondissent plus ou moins et la volve qui est très friable tend à disparaître.

Le pied est à peu près de même couleur que le chapeau, mais la teinte caractéristique rougeâtre y est peut-être plus intense et plus uniformément répandue.

Il présente une surface floconneuse ; son collier, qui dans sa partie supérieure est appliqué, part du sommet et forme comme une manchette blanche, membraneuse et striée.

Tel on trouve ce champignon dans les endroits couverts où il est à l'abri de la dessication.

Mais dans les forêts moins ombragées, il est plus foncé, plus rigide et les verrues du chapeau plus petites, plus régulières et mucronées.

L'autre forme est généralement beaucoup plus grêle, plus

brune avec des verrues petites, serrées, et se fait remarquer par son collier entièrement jaune-soufre ou tout au moins à son extrémité libre ; c'est la variété bien dénommée *Annulo-sulfurea* par M. Gillet.

Ces champignons qui poussent dès le mois de juin sont plus nombreux en septembre et se rencontrent dans les forêts d'essences diverses, surtout des terrains sablonneux.

Je me rappelle avoir constaté une grande abondance de la variété *Annulo-sulfurea* dans un bouquet de Pins près Verrières (S. et O.).

C'est cette variété qu'il ne faudrait pas confondre avec le champignon suivant qui entre autres sensibles différences a une chair ne rougissant jamais et le chapeau *toujours* strié sur les bords.

Le mieux encore est de ne prendre pour la table que les *Amanites vineuses* de la première forme, à chapeau charnu, succulent et rougissant d'une façon bien nette.

Amanite Panthère (*Amanita pantherina*) PL. XI, fig. 3.

Cette espèce est considérée comme non moins dangereuse que les Amanites vénéneuses précédemment décrites.

Son chapeau charnu, d'abord convexe, s'étale et s'évase un peu à la fin ; il a une pellicule légèrement visqueuse par l'humidité ; colorée diversement en brun feuille-morte plus ou moins olivâtre ou en bistré clair, montrant quand on la soulève une chair bien blanche, jamais rougeâtre.

Cette pellicule nettement et fortement striée au pourtour du chapeau est couverte ordinairement des débris de la volve découpée en petites verrues blanches.

Les feuillets d'un beau blanc, assez larges près du bord du chapeau, s'amincissent vers le pied auquel ils sont adhérents.

Le pied blanc, relativement mince et allongé, est tout à fait cylindrique, ferme, à moelle floconneuse, et se creuse de bonne heure.

Il présente un anneau également blanc, strié, inséré obliquement vers son milieu et se termine par un bulbe sphérique couronné par le pourtour de la volve déchirée à cet endroit en débris circulaires formant généralement deux ou trois bourrelets plus ou moins réguliers vers la base.

Ce champignon à apparence grêle, qui se montre à la même époque que l'*Amanite vineuse* et dans les endroits argilo-sableux ou même purement sableux, a des caractères nettement tranchés et différents, et pour peu qu'on l'examine avec soin, on ne le confondra jamais avec celle-ci, malgré sa ressemblance.

Il a aussi quelque affinité avec la variété blonde de l'*Amanita vaginata*, espèce comestible que je m'abstiens de décrire en raison de son importance très secondaire, mais on devra se rappeler que celle-ci est toujours sans anneau !

Amanite Oronge (*Amanita cæsarea*) Pl. XII, Fig. 1.

Cette belle et excellente espèce qui est commune dans le midi et le centre de la France devient de plus en plus rare à mesure que l'on s'avance vers le nord ; on la rencontre cependant aux environs de Paris quand la saison d'été s'est montrée chaude et orageuse et son mycelium qui végète à l'état latent dans nos forêts trouve ainsi les conditions climatériques qui lui permettent de fructifier.

C'est vers le mois de septembre qu'il faut la chercher dans les bois de Chênes, de Chataigniers ou autres arbres à feuilles caduques.

Elle se présente d'abord sous la forme d'un œuf assez gros et bien blanc, très visible au-dessus de la terre ; c'est la jeune *Oronge* enveloppée complètement dans sa volve.

Ensuite cette volve se fend vers son milieu et l'on voit apparaître le chapeau globuleux du champignon tranchant sur la volve par sa couleur vermillon-orangé.

A l'état adulte le chapeau très charnu a une forme convexe ; sa pellicule luisante est rouge-orangée, plus jaune sur les bords qui sont striés.

Si on la soulève, ce qui se fait très facilement, on aperçoit la chair qui montre immédiatement une zone mince d'un beau jaune doré, tandis qu'en dessous elle est très blanche.

Les feuillets assez nombreux, ventrus, fragiles, sont d'un jaune mat et adhèrent au pied.

Le pied gros, cylindrique ou s'épaississant de haut en bas et atteignant en longueur le diamètre du chapeau, est de la même couleur que ceux-ci et porte à son sommet un collier large membraneux et lisse qui est également jaune.

Il se termine à l'autre extrémité par un bulbe engainé dans la volve épaisse, blanche et formant un large sac très résistant.

C'est à cause de cette résistance de la volve que le chapeau n'est pas couvert de verrues et se montre le plus souvent nu ; quelquefois cependant les débris de la volve s'y voient, mais toujours en lambeaux de grandes dimensions.

Avec un peu d'attention on distinguera facilement cette espèce de celle qui suit, la seule qui lui ressemble un peu et qu'il est nécessaire de bien connaître, car elle est vénéneuse.

Amanite Fausse Oronge (*Amanita muscaria*) Pl. xii, Fig. 2.

Ce champignon a été nommé *A. muscaria* parce que dans certaines régions, notamment en Pologne et en Russie, on lui donne une application très utile :

En effet les habitants de ces contrées, après avoir débarrassé le champignon de son pied, le placent dans une assiette où il joue le rôle de papier tue-mouches.

Cette seule observation fait voir qu'on a affaire à une espèce toxique.

Sa distribution géographique est en raison inverse de celle de l'*Oronge vraie*, de telle sorte qu'un méridional qui la connait peu ou point, court fort le risque, aux environs de Paris, de la récolter pour l'autre espèce et ce fait de distribution nous sera expliqué quand nous saurons qu'elle se plait dans le voisinage des Bouleaux communs dans le Nord et rares dans le Midi.

Son chapeau a beaucoup de ressemblance avec celui de l'*Oronge vraie* ; il est charnu et d'une couleur analogue, pourtant moins orangée, mais jamais on ne le voit renfermé dans une volve semblable à un œuf.

Tout jeune, il se montre déjà couvert des débris de cette première enveloppe tellement friable qu'elle se déchire en verrues à la première extension de la plante.

On trouve donc ordinairement le chapeau couvert de nombreuses verrues blanches ou jaunâtres très caractéristiques, à moins qu'une pluie ne les ait fait disparaître, ce qui est assez rare.

Le pied ordinairement blanc, quelquefois jaunâtre est lisse ou

pelucheux, plus élancé généralement que dans l'*Oronge vraie*; il porte à son sommet un collier blanc ou jaunâtre également, mais comme le champignon a une volve extrêmement friable, sa base ne s'enfonce jamais dans un sac, comme pour l'espèce précédente; au contraire, il se termine par un bulbe presque nu où la première enveloppe n'apparaît que sous forme d'écailles ou de verrues prismatiques ordinairement et assez régulièrement disposées en plusieurs cercles parallèles.

Ces différences de volves sont constantes dans les deux espèces et peuvent servir de criterium, mais une différence non moins caractéristique réside dans les feuillets :

Ceux de l'*Oronge vraie* sont comme nous l'avons vu d'un beau jaune, tandis que la *Fausse Oronge* les a blancs ou à peine jaunâtres.

Rien qu'à voir les feuillets on peut donc juger de l'espèce.

La *Fausse Oronge* abonde dans les forêts des environs de Paris et de tout le Nord de la France et se rencontre comme je l'ai déjà dit dans le voisinage des Bouleaux, depuis septembre jusqu'aux gelées.

Elle a causé souvent des accidents, quoiqu'elle soit quelquefois mangée par certaines personnes.

Il est donc toujours prudent de s'en abstenir, car elle ne paraît pouvoir être consommée impunément que dans des conditions particulières.

LE MARCHÉ AUX CHAMPIGNONS

à Iéna

En 1888 et 1889.

Le docteur Em. Pfeiffer a publié dans le courant de l'année 1889 (1) deux articles assez étendus sur les diverses espèces de champignons comestibles vendues sur le marché d'Iéna pendant les années 1888 et 1889, ainsi que sur les espèces dangereuses qui se sont trouvées mélangées accidentellement aux précédentes. Nous reproduisons ci-dessous ce qui, dans ces articles, peut intéresser les lecteurs du Bulletin.

En 1888, les espèces apportées couramment ont été les suivantes :

Helvellacées. *Helvella esculenta* Pers.
Morchella esculenta Pers., sous toutes ses variétés.

Clavariées.. *Sparassis crispa* Fr. Barbe de chèvre.
Clavaria flava Pers.
« *formosa* Pers.
« *Botrytis* Pers.

Hydnées.... *Hydnum imbricatum* Linn.
« *repandum* Linn.

Polyporées.. *Polyporus confluens* Alb. et Schw.
« *ovinus* Schæff. Pis de brebis.
Boletus edulis Bull.
« *scaber* Fr.
« *granulatus* Linn.
« *luteus* Linn.

(1) *Aufricht des Pilzmarktes* Archiv. der Pharmacie [3], XXVII, p. 116 et 1137, 1889.

Agaricinées. *Cantharellus cibarius* Fr.
Psalliota campestris L.
« *arvensis* Schæff.
Lactarius volemus Fr.

Quelques autres champignons ont encore paru sur le marché, mais en faible quantité. Tels sont le *Marasmius scorodonius* Fr., le *Clitopilus Prunulus* Pers. et le *Polyporus sulfureus* Fr.

Dans les années précédentes, on remarquait quelquefois, confondus avec les Helvelles, des exemplaires brisés de *Peziza venosa* Pers., de *Pez. repanda* Wahl. et de *Pez. Acetabulum* Linn. En 1888, ces espèces, surtout la première, se sont rencontrées plus fréquemment et pour la première fois, des paniers d'exemplaires entiers de ces champignons ont été offerts sur le marché sous le nom de « morille plate. »

De temps en temps, au milieu des champignons comestibles, se sont glissés quelques individus appartenant à des espèces toxiques : le *Calocera viscosa*, Fr., dans les *Clavaria flava*; le *Cantharellus aurantiacus* Fr., dans les *Canth. cibarius* ; l'*Amanita phalloides* Fr. dans les *Psalliota campestris*. Le Dr Pfeiffer a même rencontré, mélangé avec les Bolets, une Agaricinée dont le chapeau n'était pas encore dégagé, le *Cortinarius multiformis* Fr.

En 1889, le nombre des espèces apportées sur le marché s'est encore augmenté. On remarquait aussi un meilleur choix des individus. Outre les espèces mentionnées ci-dessus, on a offert les suivantes :

Morchella conica Pers.
rimosipes D. C.
crassipes D. C.
Hydnum rufescens Pers.
Polyporus sulfureus Fr.
Boletus versipellis Fr.
Russula alutacea Pers.
Pholiota mutabilis Schæff.
Tricholoma gambosum Fr.
Lepiota procera Scop. sous le nom de « champignon curé » (Pfarrpilz).

Le *Peziza reticulata* Grev. a été également offert et vendu sur le marché.

Une seule fois on a rencontré, avec les Morilles, le *Verpa digitaliformis* Pers., qui a été détruit.

L'*Hypholoma fasciculare* Bolt. a été trouvé mélangé par méprise au *Pholiota mutabilis*.

Enfin, le *Paxillus atrotomentosus* Batsch., l'*Hebeloma crustuliniforme* Bull., le *Lactarius vellereus* Fr. (Dreckschieber) et le *L. pargamenus* Schwartz ont été refusés.

On remarquera que, dans cette année 1889, il n'est pas venu un seul champignon véritablement toxique, contrairement à ce qui s'est passé dans les années antérieures. Le Dr Pfeiffer attribue ce résultat à ce que l'inspection a été faite avec soin et à ce que des indications précises ont été données aux marchands.

Em. Bourquelot.

NOUVEAUTÉ

Traité élémentaire et pratique de mycologie suivi de la description des espèces utiles, dangereuses et remarquables, avec une introduction de M. le Dr Jules de Seynes ; par M. Moyen.

Nous recommandons beaucoup cet excellent petit livre qui constitue un guide qui sera très utile aux débutants. Il est accompagné d'un grand nombre de figures faites avec beaucoup de soin.

ERRATUM

Le titre de la « *Flore des Vosges, Champignons par M. Mougeot* (Rev. bibliog. t. V, fasc. I, p. XXXIX, a été donné d'une manière inexacte. Ce travail, qui est l'œuvre commune de MM. A. Mougeot et René Ferry, est intitulé : « *Catalogue méthodique des Champignons du département des Vosges, etc., dressé par Antoine Mougeot et René Ferry, avec le concours de MM. Quélet et Forquignon* ».

QUELQUES OBSERVATIONS

sur la végétation fongique aux environs de Paris

PENDANT L'ANNÉE 1889

Par M. BOUDIER.

L'année 1889 a été généralement peu fertile en champignons et si la beauté de l'été a été pour quelque chose dans cette pénurie, le manque de pluies en temps favorable y a beaucoup contribué et en est probalement la principale cause, car nous voyons souvent des années aussi sèches présenter à l'automne une végétation fongique considérable.

Quelques tendances cependant à des poussées abondantes mais circonscrites, se sont produites. Elles n'ont pas été générales et ont été sans durée, ce qui me parait tenir à ce que les pluies, quand elles ont eu lieu, se sont produites en averses locales. De là, sans doute, le fait que les apparitions de ces végétaux se sont montrées dans les seuls endroits où elles sont tombées suffisamment et surtout en temps opportun.

Ces localités ont été peu nombreuses aux environs de Paris ; de là aussi, ces quelques cantonnements relativement riches en champignons, répandus çà et là, comme des oasis dans la région.

Ainsi, en septembre, tandis que les bois et forêts de Vincennes, Meudon, Fontainebleau, St-Germain, Montmorency, n'offraient à peine que quelques espèces, les bois argilleux d'Ecouen et la partie est de la forêt de Carnelle présentaient une poussée abondante de Bolets, de Lactaires, d'Hygrophores et autres agaricinés parmi lesquels brillait surtout la belle série des Cortinaires de la section des *Scauri* qui était représentée par la plus grande partie des espèces. On les aurait cherchées presque vainement dans les autres forêts précitées, quoique offrant des terrains identiques. Rien ou presque rien dans les terrains sablonneux. Par contre ceux-ci, en octobre, commencent à montrer dans quelques cantons, mais non partout, un certain nombre d'espèces principalement du genre *Hydnum*, *H. scrobiculatum*, *nigrum*, *acre*, *ferrugineum*, etc. L'arrêt des pluies du commencement du mois arrête encore la poussée, et il y a de nouveau un ralentissement marqué.

Cependant la température douce qui se maintient presque sans gelées jusqu'au milieu de novembre, quelques petites pluies, les brouillards et la rosée des nuits permet encore quelques récoltes abondantes, mais toujours dans des endroits très limités et souvent fort éloignés les uns des autres. C'est ainsi que dans la forêt de Carnelle qui offre une réunion de terrains très divers et qui, par cela même, est habituellement très riche, une excursion que nous avons faite au commencement de novembre aurait été absolument improductive si sous les pins du sommet du plateau, et là seulement, nous n'avions trouvé une ample moisson d'espèces communes ou rares, et même quelques espèces plus spécialement propres aux montagnes, comme le *Cortinarius sanguineus*, l'*Hygrophorus aureus* et le *Lactarius hysginus*. L'*Hygrophorus hypothejus* et le *Boletus badius* abondaient, le *Lepiota carcharios* n'était pas rare. Peut-être les marais de Courcelle, au bas du coteau, nous auraient-ils donné encore quelques espèces, mais la pluie a arrêté notre course tout en ne nous empêchant pas de récolter dans un saule creux le *Chlorosplenium versiforme* (Pers.), que j'avais déjà trouvé l'année dernière.

La forêt de Fontainebleau semble avoir été très peu favorisée pendant la plus grande partie de l'année et la poussée fongique paraît ne s'y être réveillée que vers la fin d'octobre et dans le mois de novembre, époque pendant laquelle notre collègue, M. Feuilleaubois, a récolté, en outre d'un certain nombre d'espèces propres à cette forêt, le *Lepiota medullata* et le *Spathularia flavida*. Cette dernière espèce plus spéciale encore aux régions montagneuses, est déjà indiquée aux environs de Paris par Chevallier où elle ne paraissait pas avoir été retrouvée depuis. On se rappelle que nous l'avions récoltée aussi en Sologne dans les bois de Cheverny avec une autre espèce subalpine, le *Xylaria bulbosa*, dans une de nos excursions pendant la session de notre société à Blois.

La forêt de Montmorency n'offrait toujours rien, sauf dans les seuls bois de pins situés dans la partie est, entre Domont et Piscop. Là on trouve en quantité la plupart des Lactaires pinicoles ; le *Boletus badius* plus abondant que jamais, et quelques raretés, parmi lesquelles je citerai le *Tricholoma chrysentheron* et le *Mycena zephyrus*, cette dernière encore subalpine, je ferai remarquer que d'autres bois de pins de même âge et placés exactement dans les

mêmes terrains que les précédents, mais à l'ouest de la forêt ont été très pauvres, et ne nous ont donné en espèces intéressantes qu'un magnifique échantillon de *Polyporus Schweinitzii* récolté par notre collègue, M. Bourquelot.

Cette apparition d'espèces montagnardes assez abondantes que j'ai indiquée, tient probablement à la saison spéciale que nous avons eue, car habituellement elles manquent ou sont très rares aux environs de Paris. Il doit en être aussi ainsi de certaines espèces rencontrées dans les bois de Beauchamp, dont quelques-unes sont au contraire plus méridionales. Là, en effet, en novembre, nous avons fait de riches récoltes alors que tous les bois à feuilles caduques des environs n'offraient absolument rien. Je citerai entre autres espèces le *Lepiota illinita* déjà trouvé en 1886 ; les *Lepiota clypeolaria* var. *alba* et *L. helveola* de M. Bresadola ; le *Tricholoma immundum*, si curieux par ses lames et sa chair se tachant de bleu ou de noir par le frottement, le *Naucoria pisciodora*, etc., etc. Mais j'indiquerai surtout la découverte intéressante faite par M. Bernard du *Lepiota citrophylla*. Cette espèce, du groupe des *Lepiota helveola*, mais entièrement d'un jaune citron à squames brunes, est exactement semblable aux figures inférieures qu'en donne Cooke dans ses Illustr. pl. suppl. n° 639. Créée par Berkeley et Broome pour une espèce de Ceylan, elle parait donc avoir été retrouvée en Angleterre, puisque Cooke l'y indique, comme elle vient d'être retrouvée en France.

On aura donc pu remarquer une fois de plus, que, dans cette année, toute stérile qu'elle ait été au point de vue mycologique, bon nombre d'espèces rares se sont montrées, comme cela a déjà été remarqué pour les années chaudes et sèches ; de plus, que la poussée n'a pas été générale, mais au contraire particulière à quelques localités très circonscrites et ne se correspondant pas. J'entends par là, que parmi des terrains identiques on trouvait dans un endroit et pas dans un autre ; que des régions entières ont été complétement déshéritées même de vulgarités, ce qui n'a pas lieu habituellement dans les années ordinaires où les pluies sont plus générales et où chaque terrain donne en son temps les espèces qui lui sont propres, temps et abondance modifiés seulement par la saison plus ou moins chaude et humide, plus ou moins froide ou sèche.

14 novembre 1889.

TRAVAUX

DU

LABORATOIRE DE PATHOLOGIE VÉGÉTALE

INSTITUT AGRONOMIQUE

A propos des Planches XIII et XIV.

PAR

MM. PRILLIEUX et DELACROIX.

Ces 2 planches n'ont pu être insérées dans les fascicules correspondant au texte, c'est à-dire pour la planche XIII, le 4e fascicule du tome V (texte p. 124), et pour la planche XIV, le 1er fascicule du tome VI (texte p. IX).

Nous prions les lecteurs du Bulletin de vouloir bien se reporter aux notes que nous avons publiées sur les espèces que ces planches représentent et que nous venons de rappeler.

Le *PACHYMA COCOS* dans la Charente-Inférieure.

Par M. PRILLIEUX.

M. d'Arbois de Jubainville, alors conservateur des forêts à Niort, a trouvé sur les racines des pins maritimes dans le sable des dunes, au bord de la mer, près de St-Palais-sur-Mer (Charente-Inférieure), de gros corps ovoïdes, couverts d'une écorce brune, dont la nature fongique n'est pas contestable. Il les a exposés sous le nom de sclérotes avec une belle collection de champignons parasites des arbres forestiers dans le pavillon des forêts à l'Exposition universelle de 1889.

Il a bien voulu me donner ces curieux échantillons pour la collection mycologique du laboratoire de Pathologie de l'Institut agronomique et il m'a été permis ainsi d'en étudier la structure. Ils sont au nombre de deux, seulement l'un n'est pas tout à fait aussi volumineux que l'autre ; le plus gros des deux atteint 27 cent. dans le plus grand sens et 20 cent. dans l'autre. Le plus petit a seulement 23 cent. sur 19.

A travers l'écorce crevassée et détachée sur quelques points, sur le petit tubercule, on pouvait voir une masse blanche compacte et dure ; en le sciant par la moitié, je pus m'assurer que la substance blanche qui, sur l'échantillon sec, est très résistante et très difficile à couper occupe tout l'intérieur du tubercule. Elle paraît homogène dans toute sa profondeur ; elle est seulement divisée par de profondes crevasses dues à la dessication de la masse qui était plus volumineuse à l'état frais et s'est réduite en séchant. « Quand ces « corps ont été trouvés sur des racines de Pin dans le sable des « dunes, en plaçant les traverses du tramway forestier de la Courbe « à Saint-Palais, m'écrit M. d'Arbois de Jubainville, leur chair était « caséeuse et très aqueuse ; pour les sécher, on a dû les garder au « moins quinze jours sur un poële allumé (ils furent récoltés en « janvier). En séchant, leurs dimensions ont diminué de moitié ».

L'écorce brune, qui se détache assez aisément de la substance blanche et compacte qu'elle recouvre, est assez mince ; elle n'a guère ordinairement qu'un demi-millimètre; en certains points cependant, elle présente une épaisseur un peu plus grande ; elle est souple et a la consistance d'une peau. Elle est formée d'un feutrage de filaments entrelacés d'un brun foncé ; au-dessous est une couche grisâtre composée de filaments semblables, non plus bruns, mais incolores, entrelacés de même et dirigés parallèlement à la surface du tubercule. Des ramifications ou des prolongements de ces filaments qui sont des hyphes pénètrent dans l'intérieur de la masse blanche qui occupe tout l'intérieur du tubercule.

Cette substance blanche, compacte et présentant à l'état sec une consistance dure, et cependant un peu élastique, qui la rend assez difficile à couper, est formée de corps ramifiés à ramifications courtes et épaisses qui ressemblent à des branches de corail microscopiques. On n'y distingue pas de cavités ; ce sont de petits rameaux massifs trapus, ramassés, d'une matière qui paraît homogène ; ils sont entremêlés et serrés les uns contre les autres au point de ne laisser entre eux aucun vide. Mise dans l'eau chaude, la masse ainsi constituée se renfle, s'amollit et devient charnue à peu près à la façon d'un liége très mou.

Il n'est guère douteux que ces corps volumineux trouvés par M. d'Arbois de Jubainville, qui ont une structure toute particulière et fort différente de celle que présentent les sclérotes ne soient des champignons à l'état stérile. Ils paraissent se rapporter fort bien à la description qui a été donnée par Fries du *Pachyma Cocos* :

Pachyma Cocos (*Sclerotium Cocos* Schweinitz).—Oblongum, cortice duro, fibroso, squamoso-brunneo. Ellipticum aut subreniforme, magnitudine capitis humani, nucem cocos exacte refert. Cortex, unciam crassus, fibroso-squamosus, durus, colore radicum Pinorum. Intus uniforme læve, materiâ cornoso-suberosâ repletum, odore fungoso farinaceo ; color in adultis sub carneus.

In terra Carolinæ, præsertim in pinetis sabulosis rarius.

Le Museum possède des échantillons de Pachyma cocos de diverses provenances. Il m'a été permis d'étudier la structure d'un spécimen rapporté du Japon; je l'ai trouvée identique à celle du Pachyma de la Charente-Inférieure.

Le *Pachyma cocos* se trouve à Saint-Palais dans le sable des dunes

sur les racines des Pins, comme Fries l'indique pour la Caroline, « in pinetis sabulosis ». L'un des échantillons trouvés par M. d'Arbois de Jubainville montre les restes de racines de Pins engagées dans l'écorce du Pachyma. En outre, M. d'Arbois de Jubainville a récolté auprès des tubercules des racines de Pin recouvertes par places d'une sorte de croûte épaisse dans laquelle j'ai reconnu les mêmes éléments hyphes et corps coralloïdes que dans le Pachyma.

Ce tissu de Pachyma pénètre l'écorce et englobe des lames détachées de périderme, mais je n'ai pas vu d'hyphes pénétrer dans le corps même de la racine. La masse fongueuse, entremêlée de lames de périderme et recouverte de grains de sable agglutinés par de la résine, forme un étui au-dessous duquel les couches inférieures de l'écorce et tout le bois paraissent restés sains, du moins sur les échantillons que j'ai examinés.

Les tubercules désignés sous le nom de Pachyma peuvent-ils produire comme les sclérotes des formes parfaites de champignons? Cela paraît probable. Une figure de Rumphius montre un tubercule semblable, qui a été désigné sous le nom de *Pachyma Tuber-regium*, donnant naissance à une touffe de Lentinus. Il serait bien intéressant de suivre de près à Saint-Palais-sur-Mer le mode de vie et surtout le développement du *Pachyma Cocos*. Ce sont des recherches que nous signalons tout particulièrement au zèle de nos confrères de la Charente-Inférieure.

13 février 1890.

Note sur le *DOTHIORELLA PITYA*, Sacc.

PAR

MM. PRILLIEUX et DELACROIX

PL. XV.

M. d'Arbois de Jubainville a fait parvenir au laboratoire de Pathologie végétale en novembre dernier, des échantillons d'épicéa fortement atteints et de jeunes semis tués par un parasite inconnu.

Ce parasite logé dans les couches superficielles de l'écorce, pénètre jusque dans les couches du bois. Il dissocie et désorganise les éléments de la tige à la faveur de son mycélium, qui constitue des tubes noirs, ramifiés, épais.

La portion de la tige située au-dessus de la région attaquée continue pendant quelque temps de végéter et la limite de la partie saine et de la partie malade est marquée par la présence d'un bourrelet ligneux caractéristique, dû à la mortification progressive des couches superficielles dans la partie malade.

Bientôt les feuilles jaunissent, et la région envahie ne tarde pas à périr.

Nous avons pu identifier ce parasite avec le *Dothiorella pitya* Sacc. figuré dans les *Fungi italici*, tab. 1454. Pensant que la forme parfaite de ce champignon doit vivre en saprophyte sur les branches de l'épicéa, nous avons abandonné à l'air sur de la terre humide des branches d'épicea atteintes. Nous communiquerons à la Société le résultat de nos observations.

13 février 1890.

Quelques espèces nouvelles de Champignons inférieurs.

observés au Laboratoire de Pathologie végétale.

PAR

M. G. DELACROIX.

Pl. XV.

MONOPODIUM nov. gen.

Hyphæ hyalinæ, repentes. Conidia continua, globulosa vel obovata fuscidula, in apice ramulorum in sympodio unilaterali dispositorum oriunda.

Monopodium Uredopsis nov. sp.

Hyphis hyalinis, granulosis. Conidia sicut in genere disposita, brunneola, episporio crassiusculo, levi, 25×20μ.

In seminibus Pisi sativi in loco udo tepidoque germinantibus, in « Laboratoire d'essais de semences, Institut national agronomique », Parisiis.

Fusarium Schribauxi nov. sp.

Pallidè carneus, sparsus, minutus ; sporophoris iterato-verticillatis ; conidiis hyalinis, 4-septatis, rectis vel curvulis, ad septa levissimè constrictis. 35-40×6-7μ.

In seminibus Tritici sativi loco udo germinantibus, socio Cephalothecio roseo.

In « Laboratoire d'Essais de semences, Institut national agronomique » Parisiis.

Fusarium Asparagi nov. sp.

Sparsum, vel subgregarium, roseo-carneum ; sporophoris subsessilibus, ramulis verticillatis ; conidiis hyalinis, curvulis vel subrectis, 4 vel 5-septatis ; loculis mediis plurimùm leviter protube-

rantibus, guttulatis : initio ovalibus, continuis, uniseptatisve, 30-40 ×4-5μ.

In caule sicco Asparagi officinalis. Herblay prope Parisios.

Vermicularia Asparagi nov. sp.

Perithecia subsuperficialia, depressa, 250×160μ, astoma, atra : setulis rigidis fuscis, apice pallidioribus, septatis, 5μ latis, 60-100μ longis : gregaria, mycélio dematioideo intermixta ; sporulis hyalinis, cylindricis, utrinque rotundatis, guttulatis, curvulis vel subrectis, 15-23×2μ.

In caule sicco Asparagi officinalis. Herblay prope Parisios.

Vermicularia Dematio satis affinis, sed ab eo differt sporulis levibus et dimidio augustioribus.

13 février 1890.

NOTE SUR LE *PLEUROTUS OLEARIUS*

Par M. LEGUÉ.

J'ai eu la chance, au mois de juillet de l'année dernière, de rencontrer dans le parc du château de Baillou le *Pleurotus olearius* DC. (*phosphoreus* Batt.). Un peu plus tard, on l'apportait des Ronces, commune de Romilly, à M. Reimbourg, pharmacien à Mondoubleau, qui s'occupe avec moi de l'étude des champignons du Perche.

La découverte du *Pleurotus olearius* dans le département de Loir-et-Cher, sur deux points distants l'un de l'autre de quatre lieues environ, m'a semblé mériter d'être signalée à la Société Mycologique.

L'année dernière aussi, M. Boudier l'a reçu d'Angers ; comme un certain nombre d'espèces méridionales retrouvées à Nantes et à Cherbourg (*Amanita lepiotoides*, *Boletus Boudieri*, *Clathrus cancellatus*), il remonterait plus haut dans l'ouest que dans l'est de la France. La température moyenne, plus élevée dans la première région que dans la seconde, serait probablement la cause principale de cette inégalité dans la distribution.

Le *Pleurotus olearius*, de Baillou, formait plusieurs touffes épaisses sur une souche de charme. Il était dans toutes ses parties d'un beau jaune, avec de très petites taches vineuses sur le disque et sur le pied ; la plante du midi serait d'une couleur plus foncée, fauve ou orangée. Je ne m'étendrai pas sur la phosphorescence de ce beau champignon ; mes observations n'ont fait que confirmer l'exactitude des faits exposés par Tulasne et par Fabre dans deux remarquables mémoires (Ann. sc. natur. 1848, vol. IX, p. 338 et 1855, vol. IV, p. 196). Je dirai seulement qu'ayant recommencé une expérience de M. Fabre, c'est-à-dire entouré le tube d'un thermomètre avec des fragments de *Pl. olearius* en état de phosphorescence, j'ai constaté comme lui que le phénomène lumineux n'était accompagné d'aucune élévation de température.

13 mars 1890.

UN CERIOMYCES NOUVEAU

Par M. DE SEYNES.

Dans un envoi de champignons que j'ai reçus du Mexique, il y a quelque temps, au milieu d'espèces ubiquistes, telles que *Pratella pratensis*, *Schizophyllum commune* Fr., etc. se sont rencontrées quelques nouveautés : le *Mycenastrum* que j'ai déjà décrit sous le nom de *M. Dugesii*, une Russule, le *Ceriomyces* que je présente aujourd'hui et auquel je donne le nom de *C. mexicanus*. L'échantillon qui fait l'objet de cette note, est de petite taille, 3 centimètres de haut sur 1 à 1 $\frac{1}{2}$ vers le sommet de large ; adhérant par la base à un fragment de bois, le réceptacle est cylindrique, brun, à surface sillonée de rugosités sinueuses ; vers le tiers supérieur il s'élargit, se termine en sphéroïde de couleur jaune d'ocre, et présente à sa surface des lacunes irrégulières, limitées par des cloisons dédaliformes, déchiquetées en crêtes. A l'intérieur, le tissu est jaune, il présente à l'extérieur une couche assez mince, foncée, de consistance cornée à l'état sec, consistance semblable à celle des champignons gélatineux, *Auricularia*, *Hirneola*, etc., quand ils sont desséchés. L'étude micrographique montre que le tissu du réceptacle est formé de cellules allongées (Hyphes), prenant au contact de l'eau une consistance mucilagineuse ; plus étroites à la périphérie, où elles sont analogues à celles du réceptacle des Trémellinés, leur cavité y est quelquefois un peu plus apparente. La plus grande partie du tissu est formée de hyphes larges à paroi épaisse, à cavité intérieure linéaire ; cette cavité forme une petite ampoule au point où se termine la hyphe et la paroi supérieure étant mince, tandis que les parois latérales sont très épaisses, on dirait la hyphe perforée, quand on l'observe perpendiculairement à son trajet. Cette structure est semblable à celle des grosses cellules qui tapissent la paroi interne du péridium externe du *Geaster hygrometricus* Pers.

elle est surtout comparable à celle des cellules des Hyphes, des *Hydnum Erinaceeus* Bull. et *coralloïdes* Scop ; comme chez ces deux Hydnes, tout le tissu bleuit facilement et avec intensité sous l'action des réactifs iodés ; les hyphes étroites elles-mêmes prennent la teinte bleue sauf à l'extrémité terminale à la périphérie et au point où elles portent des conidies. Les hyphes suivent une direction parallèle à partir du point d'attache du receptacle, se contournent et se ramifient sans former une intrication compliquée. En arrivant à la périphérie, elles se recourbent et présentent leur sommet à la surface du réceptacle. Des réservoirs à suc propre très réfringents suivent la direction des hyphes présentant des ondulations analogues ; leur calibre est en général intermédiaire entre celui des hyphes étroites et celui des larges.

A la surface des alvéoles et sur la paroi des cloisons minces qui les circonscrivent, se développent des conidies, on ne les rencontre en général que jusqu'à mi-hauteur de ces cloisons, la partie libre est stérile ; on ne trouve nulle part aucun baside, aucune trace d'hyménium.

Il se forme aussi des conidies dans la portion du pseudo parenchyme voisine de la périphérie du réceptacle depuis sa base jusqu'au sommet. Les hyphes étroites prédominent dans cette région et elles seules portent des conidies ; ces conidies sont ovales ou ovoïdes, elles ont 4μ de large sur 5 à 6μ de long ; leur développement est endocellulaire, comme chez les *Ptychogaster*, on peut s'en rendre compte surtout quand elles naissent à une petite distance de l'extrémité de la cellule mère, leur paroi propre se distingue nettement de celle de la cellule. En général, les conidies sont portées à l'extrémité de cellules simples non ramifiées ; il en résulte qu'elles ne sont pas disposées en bouquet comme chez les *Ptychogaster* ou chez les *Ceriomyces terrestris* Sch. Toutefois, je ne sais si cette disposition est définitive. L'échantillon de *Ceriomyces Mexicanus* que j'ai étudié, me semble jeune, il n'est pas aussi fertile que le sont d'habitude les réceptacles arrivés à maturité ; son développement a été arrêté par une immersion dans l'essence de térébenthine destinée à le préserver pendant la route de l'atteinte des insectes mycophages. Cette circonstance m'a empêché de tenter aucun essai de culture.

Malgré l'analogie de structure que j'ai signalée entre le réceptacle du *C. mexicanus* et celui de plusieurs hydnes epixyles, la disposition des alvéoles ne permet guère de le rapprocher de ce genre ; il présente le caractère commun aux *Ceriomyces* dont les liens génétiques avec les Polyporés sont aujourd'hui reconnus. Quant à l'espèce de Polyporés à texture trémelloïde, comme les *Laschia*, ou à hyménophore gélatineux comme les *Glœoporus*, à laquelle on pourrait rapporter ce *Ceriomyces* nous ne la connaissons pas encore ; il se pourrait même qu'elle appartint à un type nouveau de *Dædalea*, de *Trametes* ou de *Sistotrema*.

13 mars 1890.

UNE NOUVELLE ESPÈCE DE STYSANUS

Par M. L. ROLLAND.

Le genre *Stysanus* comprend les Mucédinées noires dont les filaments fertiles dressés et réunis en fascicule forment comme un pied rigide cylindrique se terminant en un panicule de spores.

Dans une excursion au « Trou du Tonnerre », près de Montmorency, j'ai trouvé en mars dernier, sur un tronc de Saule, un *Stysanus* dont les filaments fertiles réunis sur une certaine longueur se séparaient plus haut en branches puis en rameaux, se terminant par autant de panicules et représenté exactement par le dessin que j'en ai fait à la chambre claire et reproduit ci-contre.

Cette forme peu ordinaire de *Stysanus* et qui semblait nouvelle à M. Boudier avait besoin d'être confirmée en tant que forme nouvelle, car on pouvait admettre jusqu'à un certain point la dissociation, par suite de conditions hygrométriques particulières, des faisceaux des filaments fertiles, et cependant ce qui pouvait laisser beaucoup de doute, si cette dissociation n'eut été que primaire, en laissait moins, car elle se présentait à divers degrés formant ainsi un arbuscule très curieux et très différent du genre *Stysanus* tel qu'on le connait et décrit aujourd'hui.

Afin de lever tous les doutes sur l'autonomie de l'espèce, j'eus recours à la méthode des semis préconisée par M. Costantin dans sa très intéressante classification des Mucédinées simples, et je semai le champignon dans un tube Pasteur sur un morceau de pomme de terre, le tout préalablement stérilisé à l'autoclave (1).

Au bout de quelques jours j'obtenais dans mon tube un *Stysanus* ramifié ayant à peu près, le port de la plante que j'avais récoltée, et des spores identiques.

(1) Le champignon est très bien venu sur un simple morceau de pomme de terre, mais depuis j'ai obtenu une culture beaucoup plus vigoureuse en laissant d'abord tremper la pomme de terre dans une solution de noix de galle à laquelle j'avais ajouté un peu de craie qui a fait un dépôt sur le substratum. J'avais taché de réunir ainsi les conditions naturelles.

Si quelques-uns des sujets paraissaient simples, cela tenait seulement à la vigueur que les cultures acquièrent dans les tubes fermés, et en les plaçant sous la lamelle du microscope, je me rendais compte que cette apparence de fascicule simple disparaissait pour faire place à des ramifications dont les panicules se confondaient par le foisonnement des spores.

Il me semblait dès lors évident que nous avions affaire à une espèce autonome caractérisée par la tendance du stroma fructifère à se simplifier en rameaux. Ce serait un exemple de Mucédinée composée tendant vers la forme simple.

Voici la diagnose de cette espèce à laquelle je donne le nom de *ramifer* à cause de son port particulier.

STYSANUS RAMIFER

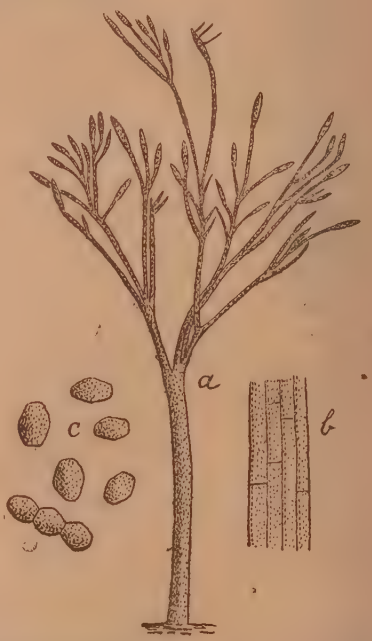
Subsparsus, niger, usque ad 0,mm003 altus.

Hyphis 2,5μ latis, septatis, olivaceo-fuscis, infrà in stipitem coalitis, sursùm in ramis et altiùs in ramulis sporarum tot paniculas gerentibus disjunctis.

Capitulis plerùmque lanceolatis.

Conidiis catenulatis, ovatis, sub angulosis, plùs vel minùs oblongis, circiter 7,5μ = 5, olivaceo-griseis.

In silva Maurenciaci montis, ad ligna salicina et etiam alia. A. clarissimo D. Boudier ad ramale Rubi nuper repertus.



Explication de la figure. — *a. Stysanus ramifer* dessiné à la chambre claire × 30. — *b.* Portion du pied × 880. — *c.* Spores × 880.

10 avril 1890.

DUSSIELLA

NOUVEAU GENRE D'HYPOCRÉACÉES

PAR

M. N. PATOUILLARD.

A. Forme stérile. — Berkeley et Ravenel ont décrit (*North Amer. Fungi* n° 801), sous le nom d'*Hypocrea tuberiformis*, l'état *stérile* d'un pyrénomycète parasite des tiges d'*Arundinaria* ; il se présente sous la forme de tubercules arrondis, ovoïdes ou irrégulièrement allongés, lisses ou verruqueux, larges de $\frac{1}{2}$ à 2 centimètres, d'abord blanchâtres, puis bruns plus ou moins foncés ; ces tubercules sont placés sur un mycelium blanc, floconneux ou membraneux, étalé à la surface du support. Une coupe montre que le champignon est formé d'une partie inférieure charnue et blanche qui est entourée de plusieurs couches d'un tissu dur, plus ou moins corné et jaunâtre. Les hyphes sont assez épaisses et réfringentes, surtout celles des parties périphériques de la plante.

B. Forme ascophore. — Nous avons observé l'état parfait de l'*Hypocrea tuberiformis* sur un specimen conservé au Musée de Berlin et recueilli à Caracas sur des tiges d'*Arundinaria*. Son aspect est le même que celui de la forme stérile, il est ovoïde et de la grosseur d'une noisette ; à une extrémité, on remarque une couche de périthèces très ténus, dont les ouvertures simulent des pores analogues à ceux des polypores ; le pourtour de cette partie ponctuée de pores est entouré de débris du mycelium filamenteux. Une section pratiquée verticalement fait voir que le champignon est formé d'un tissu blanchâtre et caverneux dans les parties profondes, jaunâtre à la périphérie, où il est plus dense et présente des zones superposées ; sur le sec sa consistance est cornée ; au microscope les hyphes sont très épaissies, réfringentes et gélatineuses. La couche fructifère est

épaisse de 1 millim. environ, elle n'existe qu'à une des extrémités de la plante ; les périthèces sont disposés sur une seule rangée, ils sont étroits et profonds, et ne présentent pas d'ostioles saillantes. Les thèques sont régulièrement cylindriques, larges de 5μ, obtuses au sommet, extrêmement allongées ; elles sont mélangées de paraphyses abondantes, linéaires, filiformes, simples et incolores ; les spores sont très-grêles et de la longueur des thèques, septulées (?) ou pourvues de gouttelettes nombreuses.

C. Forme gastérocouidifère. — Nous devons la communication de cette troisième et remarquable forme de la plante de Berkeley et Ravenel à M. le R. P. Duss qui l'a récoltée à la Martinique sur le substratum ordinaire. Les tubercules sont disposés sur les tiges et entourés du mycelium blanc comme dans les deux formes précédentes, leur aspect extérieur est également le même, mais leur constitution est bien différente. Dans une section pratiquée au travers des jeunes specimens on remarque trois parties distinctes : 1° Une couche basilaire blanche et large reposant sur le suport ; 2° une couche corticale et 3° une partie moyenne plus molle. La couche basilaire est composée d'hyphes grêles et incolores constituant un tissu stérile, serré, en relations avec le mycelium et avec la partie moyenne.

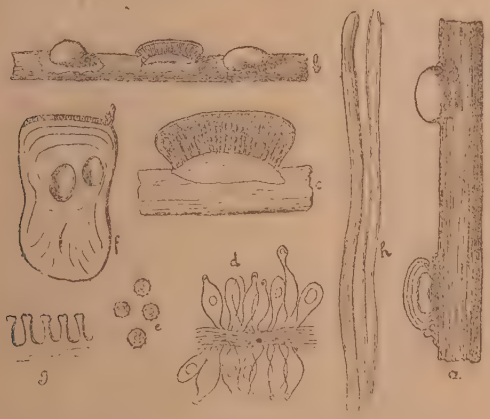
Cette partie moyenne est formée de tubes nombreux, grêles, allant de la couche basilaire à l'enveloppe corticale ; leur trame se compose de filaments incolores, d'un petit diamètre, très-allongés et entrelacés ; elle porte de chaque côté une assise de sporophores ventrus, claviformes atténués à la base et prolongés au sommet en une pointe obtuse contenant une gouttelette ; bientôt cette pointe renfle son extrémité et donne naissance à une spore unique d'abord incolore et lisse, puis brune et aspérulée. Les sporophores sont longs de 10-12μ et larges de 3-6μ dans leur partie moyenne. Les spores mures sont exactement sphériques, de couleur brune, finement verruqueuses et contiennent une gouttelette centrale, leur diamètre est de 3μ.

La couche moyenne formée de tubes rayonnants et sporifères est d'abord blanche comme la couche basilaire, mais elle ne tarde pas à prendre la teinte brune des spores ; les sporophores se détruisent bientôt, les tubes deviennent plus apparents, puis ils se résorbent eux-mêmes en commençant par la périphérie. Enfin, les vieux spe-

cimens montrent seulement la partie basilaire recouverte d'une masse pulvérulente de spores au milieu de laquelle on peut voir encore quelques débris de la trame des tubes, débris simulant une sorte de capillitium ; le tout est entouré de la couche corticale qui s'est affaissée et qui se déchire irrégulièrement dans sa partie centrale. Dans cet état, la plante ressemble exactement à un vieux *Lycogala*.

La nature filiforme des ascospores de cette espèce empêche tout rapprochement avec le genre *Hypocrea* et indiquerait plutôt une assimilation avec *Epichloe* et *Hypocrella*, mais, si on considère la constitution toute spéciale de la forme conidifère, on est obligé de créer pour cette plante un genre particulier que nous désignerons sous le nom de *Dussiella* pour rappeler le premier collecteur de l'état imparfait.

Cette forme conidifère est un véritable *Ceriomyces* dérivant d'un ascomycète.



a. Forme stérile gr. nat., un individu est coupé en deux. — *b*. Forme gasteroconidifère gr. nat., un individu est coupé en deux. — *c*. Coupe grossie d'un réceptacle conidifère. — *d*. Trame des tubes et sporophores. — *e*. Conidies. — *f*. Forme ascophore gr. nat. — *g*. Périthèces grossies. — *h*. Thèques et paraphyses.

10 avril 1890.

La Maladie du pied du blé, causée par l'*OPHIOBOLUS GRAMINIS*, Sacc.

Par MM. Prillieux et Delacroix.

Pl. XVI.

Les agriculteurs ont, en divers points de la France, remarqué une maladie des blés qui consiste dans une altération du chaume au niveau du sol. L'entre-nœud inférieur noircit et meurt ; par suite, la tige se dessèche prématurément et l'épi ne peut arriver à achever son développement normal. Le grain est d'autant plus chétif et mal nourri que la maladie s'est déclarée plus tôt.

Cette altération du bas des pailles est désignée autour de Paris sous le nom de *Maladie du Pied* ou de *Piétin du Blé*. On n'en a pas jusqu'ici à ma connaissance déterminé nettement la nature et la cause, et on s'est borné à l'attribuer seulement à certaines conditions de culture et de climat. Elle a causé l'an dernier de graves perturbations dans les cultures expérimentales que poursuit M. Schribaux à Joinville-le-Pont sur le domaine de l'Institut agronomique ; elle s'est montrée aussi dans bien des points dans les grandes cultures de blé des départements de Seine-et-Oise et de Seine-et-Marne. Mon confrère de la Société d'agriculture, M. Gilbert, a bien voulu m'en procurer des spécimens bien caractérisés qui m'ont fourni de bons matériaux d'étude.

Les entre-nœuds inférieurs des pailles attaquées, quand on les a débarrassés des gaînes desséchées et grisâtres qui les couvrent, présentent des plaques brunes plus ou moins étendues, et de plus, on voit même sur les parties dont la couleur naturelle n'est pas altérée, de nombreux petits points noirs très ténus, mais cependant perceptibles à l'œil. L'intérieur de la paille est altéré ; elle est cassante et brunâtre.

L'examen microscopique montre les cellules de l'épiderme et les tissus sous-jacents correspondant aux plaques brunes colorées en brun ; si on fait une coupe transversale de la paille, on voit le brunissement s'étendre à l'intérieur assez profondément. L'altération gagne les faisceaux et les envahit assez rapidement ; le liber mou est particulièrement attaqué et les parois des cellules y sont colorées en brun foncé.

Dans tous les tissus ainsi altérés, on voit les filaments d'un mycélium de Champignon traverser les parois des cellules brunies et se ramifier à leur intérieur. Souvent, elles remplissent en grande partie les vaisseaux et y produisent de courtes et nombreuses ramifications.

C'est particulièrement l'entrenœud situé au-dessous de la couronne de racines, la plus superficielle, qui présente au plus haut degré cette altération. Le brunissement est le signe visible de la mort qui atteint non pas seulement les tissus superficiels, mais les parties les plus indispensables à la vie.

L'envahissement de toutes les parties brunes, et en particulier des faisceaux vasculaires et libériens par un mycélium de champignon ne laisse aucun doute sur la nature parasitaire de la *maladie du Pied de blé*.

Le mycélium parasite ne se développe pas seulement à l'intérieur des tissus, mais aussi à l'extérieur, à la surface de l'épiderme sur lequel courent de nombreux filaments qui, au lieu de demeurer incolores, se montrent très fortement colorés en brun. Ils sont peu sinueux ; la plupart du temps, leur trajet est droit. Ils sont divisés par des cloisons transversales ; la distance d'une cloison à l'autre est d'environ 7 fois le diamètre du tube qui est de 5μ. Ces tubes présentent de nombreuses ramifications qui, ordinairement, sont fort allongées et pareilles au filament qui leur a donné naissance. Mais, en certains points, ils produisent de petits rameaux très-courts, divisés par des cloisons très nombreuses, d'où dérivent des rameaux tertiaires qui s'entrecroisent et s'anastomosent, de façon à former des sortes de pelottes cellulaires d'un brun très foncé. Ce sont les points noirs visibles à la surface des entre-nœuds attaqués même au-delà des parties brunes.

Des échantillons récoltés au moment de la moisson ne m'ont rien montré de plus. Le champignon parasite dont on appréciait bien

les dégâts ne portait pas d'organes de reproduction. Il n'était pas déterminable. Il était permis toutefois de présumer qu'il pourrait fructifier dans le cours de l'hiver. Peut-être les pelottes noires n'étaient-elles autre chose que des rudiments de périthèces.

Des touffes de blé attaquées du *Mal du Pied* ont été plantées dans du sable et arrosées assez fréquemment.

Au mois de janvier, j'ai pu constater déjà qu'il s'était développé sur un certain nombre d'échantillons des périthèces noirs, globuleux, avec une sorte de bec conique, tronqué, qui étaient entourés de filaments mycéliens, bruns, cloisonnés, identiques de tous points à ceux que portaient les pieds malades au moment de la moisson et qui formaient les petits points noirs. Je pense que l'on doit considérer ces périthèces comme les fructifications du parasite qui cause la *maladie du Pied.*

Parvenus à maturité, ils renferment des asques allongés, claviformes, arrondis au sommet, de 90 à 125μ de long, sur 12 à 13 de large. A l'intérieur de ces asques sont contenus des faisceaux de spores bacillaires, un peu courbées, amincies par les deux bouts, mais non pointues. Ces spores ont de 70 à 75μ de long, sur 3 à 4 de large.

Le plus souvent, elles se montrent dans l'asque non cloisonnées et remplies de nombreuses gouttelettes hyalines et très réfringentes. C'est sous cette forme que les a décrites Saccardo, mais elles ne sont pas entièrement mûres. A complète maturité, elles sont divisées en 4 compartiments par 3 cloisons.

Ces caractères répondent exactement à la description que donne Saccardo de l'*Ophiobolus Graminis* Sacc. Rel. Lib. (*Rhaphidospora G.* Sacc. Fungi Veneti), à cela près que les spores qu'il décrit comme contenant de nombreuses gouttelettes (10 à 30), doivent être indiquées comme triseptées à maturité.

C'est donc au parasitisme de l'*Ophiobolus Graminis* Sacc. que l'on doit rapporter la *Maladie du Pied.*

Au point de vue agricole, la détermination de la nature véritable de la Maladie du Pied et du mode d'évolution du champignon qui la produit a un intérêt particulier.

Le parasite qui envahit la base des pailles étant encore à l'état stérile à l'époque de la moisson et ne produisant ses organes de reproduction que dans le courant de l'hiver, il y a tout avantage pour

mettre obstacle à la propagation du mal à détruire les chaumes aussitôt après la récolte.

Toutefois, il convient de rappeler que c'est sur le chiendent et sur d'autres mauvaises herbes de la famille des Graminées que l'*Ophiobolus graminis* a été précédemment observé par Saccardo en Italie. La destruction des mauvaises herbes doit donc être aussi tout spécialement recommandée comme moyen de prévenir l'apparition dans les blés de la *Maladie du Pied*.

8 mai 1890.

Note sur une nouvelle espèce de *PHYSALOSPORA* et sur le *PHOMA BRASSICAE*.

PAR

MM. PRILLIEUX & DELACROIX.

Pl. XVI.

M. d'Arbois de Jubainville, d'abord, et M. Mer ensuite nous ont communiqué des échantillons de branches de sapin, dont les aiguilles se dessèchent et portent des points noirs à la face supérieure. D'après M. Mer, ces branches avaient été cassées, ce qui ferait incliner à croire que le Champignon est plutôt saprophyte que parasite.

Nous avons signalé, il y a quelque temps, les dégâts produits par le *Dothiorella pitya*. L'altération dont il s'agit aujourd'hui est tout à fait différente. Le Dothiorella attaque non les aiguilles, mais les branches et cause la dessiccation de toutes les aiguilles en tuant le rameau, tandis que dans le cas actuel, les aiguilles sont attaquées chacune en particulier et indépendamment des autres.

Les points noirs que l'on observe sur ces feuilles de sapin sont des périthèces d'une sphérie que nous n'avons pu identifier avec aucune espèce décrite et que nous avons appelée *Physalospora abietina*.

En voici la diagnose :

PHYSALOSPORA ABIETINA.

Perithecia densè gregaria, epidermide tecta, atra, vertice applanata, 250-290×155-170μ ; ascis octosporis, 130-18μ ; sporidiis monostichis vel subdistichis, granulosis vel guttulatis, ovalibus, sed parte inferiori paulùm attenuatis, hyalinis, 24-26×10μ, in asco juniore strato mucoso circumductis, paraphysibus ramosis, fugacibus.

In paginâ superiore acuum emortuarum Abietis excelsæ.

Gerardmer (Vosges), novembri 1889.

PHOMA BRASSICÆ.

Un de nos correspondants nous a envoyé de l'Ecole d'agriculture de Pétré, près Luçon (Vendée), des tiges de choux moelliers présentant des taches qui deviennent de plus en plus confluentes à mesure qu'on se rapproche du collet de la racine. Ces taches sont brunes à la périphérie et plus pâles en se rapprochant du centre. On y voit de nombreux périthèces de *Phoma Brassicæ*, déprimés, ovales, à col court perforant l'épiderme de la tige.

La tache qu'on observe sur la tige est le point de départ d'une désorganisation dans les éléments de la tige, qui, jusque dans la partie la plus centrale, prennent une couleur brun foncé, indice d'une entière destruction.

Dans les régions superficielles, les cellules du parenchyme cortical apparaissent au microscope dissociées, déformées, avec un contenu coagulé brunâtre, ou bien leurs parois sont déchirées et informes et tout contenu cellulaire en a disparu.

La plante atteinte par ce parasite dépérit promptement ; les feuilles jaunissent et ne tardent pas à perdre leurs qualités comestibles. Cette maladie cause certains dommages aux cultivateurs de ce pays, où on cultive le chou moellier en grand pour la nourriture des bestiaux.

Il est certain que le seul moyen d'arrêter l'envahissement du parasite est la destruction et l'incinération des pieds contaminés.

8 mai 1890.

SUR LES MATIÈRES GRASSES

DE

DEUX CHAMPIGNONS

appartenant à la famille des Hyménomycètes

Par M. E. GÉRARD,

Interne en pharmacie des Hopitaux de Paris (1).

I. — Historique.

Dès 1811, Braconnot (2) signale la présence des matières grasses dans les champignons et donne, le premier, un procédé pour les extraire. — Ce procédé consiste à exprimer le végétal frais pour le priver de son suc et à traiter le marc obtenu par de l'alcool bouillant. La solution alcoolique abandonne par refroidissement une matière cireuse qu'il appelle *adipocire*. Les eaux-mères alcooliques, séparées de ce produit, sont évaporées ; le produit de l'évaporation est formé, d'après Braconnot, par la matière grasse.

C'est par ce moyen qu'il retire un composé huileux d'un certain nombre de champignons, tels que l'*Agaricus volvaceus* (Bull.), l'*Hydnum repandum* (Linn.), l'*Hydnum hybridum* (Bull.), l'*Agaricus Cantharellus* (Pers.), le *Boletus pseudo-ignarius* (Bull.), le *Reticularia hortensis* (Bull.), le *Phallus impudicus* (Linn.).

De l'*Agaricus piperatus* (*Lactarius piperatus* Fries) à suc laiteux, ce même savant extrait une matière grasse, solide, blanche, à cassure lamelleuse, soluble dans l'éther qui l'abandonne, par évaporation, sous forme de cristaux semblables, dit-il, à ceux que donne le Spermaceti traité de la même façon.

(1) Ce travail a été fait au laboratoire de chimie organique de M. le Professeur Yungfleisch.

(2) Ann. de chim. [1] t. LXXIX, p. 265, 1811.

Deux ans plus tard, c'est-à-dire en 1813, Braconnot (1) continue ses recherches dans le même ordre d'idées et mentionne de nouveau l'existence de la matière grasse dans le *Boletus Juglandis* (Bull.), dans la *Peziza nigra* (Bull.) et dans le *Nostoc paracelsus* (Geoff.).

A la même époque, Vauquelin (2) traite l'Agaricus campestris (Linn.), d'après le procédé Braconnot, en se servant d'alcool à 38°B bouillant (alcool à 90° centésimaux) et en retire une graisse molle, rouge, qui « *se réduit par la chaleur en fumées ayant l'odeur de la graisse ordinaire* ».

L'*Agaricus bulbosus* (Linn.), *theiogalus* (Bull.), *muscarius* (Linn.), lui fournissent aussi une petite quantité d'huile.

Aucun des mémoires que je viens de citer ne traite de la composition chimique de ces graisses, il faut arriver jusqu'en 1856 pour avoir quelques données plus précises. A cette époque, Gobley (3), analysant le champignon de couches, en retire par l'éther une matière grasse dans la proportion de 0 gr. 25 % du poids du champignon desséché. Elle renfermerait, d'après lui, de l'acide margarique, de l'acide oléique, de la margarine et de l'oléine. Gobley obtient en même temps un produit cristallisé, auquel il donne le nom d'*Agaricine* (4) et qu'il considère comme une matière grasse particulière, se rapprochant de la cholestérine et fondant à 139°. Il la regarde comme identique à l'adipocire de Braconnot.

La même année, Lefort (5) signale aussi dans le champignon de couches une matière grasse butyreuse, jaune, fusible à 35°, soluble dans les alcalis. Exposée à l'air, elle se durcit et ne fond plus qu'à 60°.

En 1857, ce même chimiste (6) retire de la truffe comestible un

(1) Ann. de chim. [1], t. LXXXVII, p. 237, 1813.

(2) Ann. de chim. [1], t. LXXXV, p. 5, 1813.

(3) Journ. de pharm. et de chimie [3], t. XXIX, p. 81, 1856.

(4) Le nom d'*agaricine* a été donné également : 1° à un alcali retiré de la fausse oronge que l'on avait encore appelé *amanitine* (Letellier), alcali, qui n'est autre chose que la *névrine* ; 2° à une sorte de résine insoluble dans l'éther, retirée du *Polyporus officinalis* (Schoonbrodt).

(5) Journ. pharm. et de chim. [3], t. XXIX, p. 190, 1856.

(6) Journ. de pharm. et de chim. [3], t. XXXI, p. 440, 1857.

produit gras demi solide, soluble dans les alcalis. Cette matière était très probablement formée d'acides gras libres, puisque Lefort retrouve, après décomposition de la solution alcaline par un acide, la graisse avec tous ses caractères et son même point de fusion. C'est ce qui lui a fait dire que cette graisse n'est pas saponifiable par les alcalis. Un autre fait vient confirmer cette hypothèse : c'est que pour extraire cette matière grasse, Lefort avait, au préalable, fait dessécher à l'air la truffe coupée en tranches minces et qu'il avait remarqué que, pendant la dessication, ce champignon prenait une odeur fétide et rance due, comme je le suppose, aux acides gras mis en liberté par une longue exposition à l'air du produit.

Boudier (1), en 1866, isole de l'*Amanita bulbosa* (Bull.) une matière grasse, jaune soufre, soluble dans l'alcool concentré. Sa solution éthérée laisse déposer, par concentration de la liqueur, des cristaux jaunâtres que l'auteur croit identiques à l'Agaricine de Gobley et, peut-être, à l'adipocire de Vauquelin. Boudier rapproche cette matière cristalline des substances résineuses. Les eaux-mères éthérées provenant de cette cristallisation donnait, par évaporation du dissolvant, une matière grasse demi-solide baignant dans une huile fixe plus foncée.

Boudier retire des produits gras analogues de l'*Amanita muscaria* (Pers.), de l'*Agaricus campestris* (Linn.) et du *Boletus edulis* (Bull.).

Dans ce même mémoire, ce savant mycologiste émet, le premier, l'opinion que le suc des Lactaires est constitué par un liquide albuminoïde tenant en suspension des résines solides, ce qui l'amène à étudier la résine du *Lactarius controversus* (Pers.), qui est un produit cristallisable, soluble dans les alcalis en donnant des composés qui ont l'apparence d'un savon. Je mentionne à dessein cette partie du travail de Boudier, car, dans le cours de mes recherches, la formation de ces savons de résine qui accompagnent toujours les savons constitués par les acides gras et oléique a rendu mes opérations analytiques beaucoup plus pénibles.

(1) *Des champignons au point de vue de leurs caractères usuels chimiques et toxicologiques.* — Paris, 1866.

Fleury (1), en 1870 et Masing (2), en 1875, s'occupent de l'analyse de l'*Agaric blanc* des pharmacies et portent exclusivement leurs recherches sur deux résines qu'ils sont parvenus à extraire de ce champignon. Ils ne font pas mention de la matière grasse.

L'étude faite par Thœrner (3), de quelques principes contenus dans l'*Agaricus integer* (Linn.), dont les résultats ont été publiés en 1879, offre un intérêt tout particulier en ce sens que l'auteur indique la présence, dans ce champignon, d'un acide cristallisé en aiguilles qui paraît, dit-il, homologue de l'acide acétique. Il lui donne la formule $C^{50}H^{56}O^4$ avec un point de fusion de 70°.

Stohmer (4), en 1887, trouve dans le cèpe (*Boletus edulis* Bull.), des acides gras libres et de la graisse neutre, mais ne donne aucune indication sur leur composition.

La même année, Schmieder (5), reprenant les travaux de Fleury et de Masing, sur l'*Agaric blanc*, fait une analyse méthodique de ce champignon et y constate, entre autres produits, la présence :

1° D'un corps cristallisant en lames, fondant à 159°, qu'il regarde comme une cholestérine de formule $C^{52}H^{44}O^2$, H^2O^2 ;

2° D'une substance molle, cristallisée, fondant à 50° et dont la composition élémentaire correspond à celle de l'alcool éthalique ;

3° D'un acide de formule $C^{28}H^{24}O^4$;

4° D'un acide isomère de l'acide ricinolique, $C^{56}H^{54}O^6$.

Enfin, en 1889, M. Fritsch (1), a publié un travail assez étendu sur quelques champignons basidiomycètes et a signalé dans la matière grasse retirée du *Polysaccum Pisocarpium* (Fries), des acides volatils, tels que l'acide formique, l'acide acétique et l'acide butyrique, et, comme acide fixe, de l'acide oléïque. L'auteur n'a pu isoler d'autre acide gras fixe, mais, le premier, il met en évidence dans le *Cantharellus cibarius* (Fr.), le *Boletus edulis* (Bull.) et le *Polysaccum Pisocarpium* (Fries.), la présence de la lécithine et de la cholestérine.

(1) Journ. de pharm. et de chim., [4] t. XI, p. 202, 1870.
(2) Journ. de pharm. et de chim., [4], t. XXI, p. 279, 1875.
(3) Journ. de pharm. et de chim., [5], t. 1, p. 351, 1880.
(4) Bot. Centralblatt., t. XXX, p. 210, 1887.
(5) *Ueber Bestandtheile des Polyporus officinalis.* Thèse d'Erlangen, 1886.
(6) Archiv der Pharm., [3], t. XXVII, p. 193, 1889.

On voit, par cette bibliographie aussi complète que possible, qu'aucun des travaux précédents ne donne une analyse complète des matières grasses des champignons : le seul mémoire un peu intéressant à ce sujet, celui de Fritsch, cité plus haut, ne traitant qu'incidemment de la composition de ces matières. C'est pour combler cette lacune que j'ai étudié les graisses provenant de deux champignons du genre *Lactarius* (Fries) : le *Lactarius vellereus* (Fries) et le *Lactarius piperatus* (Scop.).

Je dois ces matières grasses à l'obligeance de M. Bourquelot qui m'a engagé à en faire l'étude.

II. — Matière grasse du Lactarius vellereus (Fries).

Cette graisse provenait du traitement de 4 kg. 275 gr. de champignons secs par de l'alcool à 85° bouillant. La solution alcoolique distillée laisse un résidu qui abandonne à l'éther la matière grasse souillée de produits résineux. Le produit brut, tel qu'il m'a été remis par M. Bourquelot, pesait 270 grammes. Pour le purifier, je me suis servi d'éther de pétrole du commerce, que j'ai rectifié en le privant par des distillations fractionnées des parties bouillant au-dessus de 65°. L'avantage de ce dissolvant est de ne dissoudre que les graisses en laissant la plus grande partie des produits résineux. La solution concentrée de la matière grasse brute dans l'éther de pétrole rectifié est limpide, mais plus étendue, elle laisse déposer *des matières résineuses brunes*. — Après filtration et distillation du dissolvant, on obtient la graisse proprement dite qui est desséchée à 100°. Le poids de la matière grasse ainsi purifiée est de 202 gr., ce qui représente un rendement de 4 gr. 72 pour 100 gr. du champignon desséché.

Elle se présente alors sous la forme d'une masse visqueuse brun noirâtre, soluble dans l'alcool, l'éther, le chloroforme. Elle possède une réaction acide et se durcit en présence des vapeurs nitreuses.

L'analyse de cette matière grasse comprend les opérations suivantes :

1° Recherche des acides gras combinés.

(*a*) Acides gras fixes.

(*b*) Acides gras volatils.

2° Recherche des acides libres.
3° Recherche de la cholestérine.
4° Recherche de la lécithine.

Recherche des acides gras combinés. — (*a*) Acides gras fixes.

25 grammes de matières grasses sont dissous dans un litre d'alcool à 90° additionné de 6 grammes de soude pure. Après deux heures d'ébullition dans un ballon muni d'un réfrigérant à reflux, la saponification du produit est complète. L'alcool est distillé, le savon sodique est dissous dans l'eau, puis précipité par addition de sel marin. Les eaux-mères baignant le savon sont concentrées au bain-marie en consistance sirupeuse ; le produit restant est ensuite traité par un mélange de 2 volumes d'alcool absolu et de 1 volume d'éther. La solution éthéro alcoolique filtrée et évaporée donne un extrait coloré qui, dissous dans une petite quantité d'eau, donne des vapeurs d'acroléine sous l'influence de la chaleur et du bisulfate de potasse. Les eaux-mères de la saponification renferment donc de la *glycérine*.

Le savon, qui est brun foncé, est dissous dans l'eau bouillante puis décomposé au bain marie par l'acide sulfurique étendu.

Il se sépare une huile noirâtre qui se solidifie en partie par le refroidissement. Elle est formée par les acides gras fixes mis en liberté. Ces derniers sont séparés du liquide aqueux qui servira à la recherche des acides gras volatils.

Les acides fixes, soigneusement lavés à l'eau distillée pour les priver de toute trace d'acide sulfurique qui, dans les traitements ultérieurs, pourrait les éthérifier, sont dissous dans l'alcool à 90° bouillant. Par refroidissement, il se dépose une masse solide de cristaux en aiguilles. Ces cristaux, essorés et lavés avec un peu d'alcool froid, sont soumis à une seconde cristallisation. Le produit après dessiccation dans le vide, présente un éclat nacré et entre en fusion à 69-70°.

Les eaux-mères alcooliques colorées provenant de cette opération sont saturées par une solution aqueuse de soude, l'alcool est distillé et le savon alcalin dissous dans l'eau est précipité par le sous-acétate de plomb. Le savon de plomb obtenu est lavé à l'eau distillée bouillante, puis séché dans le vide. On le pulvérise et on l'épuise

par de l'éther qui le dissout en partie. La solution éthérée, séparée du résidu insoluble, est agitée avec de l'acide chlorhydrique dilué, l'éther surnageant est décantée et distillée. On obtient une huile brune qui, comme on va le voir est constituée par de l'acide oléïque.

On sature cette huile par une solution aqueuse d'ammoniaque et on précipite la liqueur par le chlorure de baryum. Le précipité barytique qui en résulte, lavé à l'eau bouillante prend l'état pâteux, indice d'une altération de l'acide oléïque par oxydation et formation d'acide oxyoléique. Néanmoins, j'ai pu obtenir par traitement à l'alcool bouillant de ce précipité desséché un peu d'oléate de baryte pur et cristallisé, ce qui m'a permis de déterminer le poids moléculaire de l'acide combiné et de le caractériser.

Voici les résultats de cette analyse :

Creuset vide	20 gr.	— 6,327
Creuset plein.	20	— 6,041
Matière.		0,286
Creuset vide	20 gr.	— 6,327
Creuset plein.	20	— 6,234
Sulfate de Baryte. . . .		0,093
Trouvé : Baryum . . .		19,31 %
Théorie : ($C^{36}H^{53}BaO^4$) Baryum.		19,54 %

On voit donc, en comparant les chiffres théoriques avec le résultat obtenu, que le produit huileux dont le sel de plomb est soluble dans l'éther est bien constitué par de l'acide oléïque. La partie insoluble dans l'éther est décomposée par l'acide chlorhydrique. Il donne le même produit cristallisé que celui dont il a été question plus haut qui fond à 70° et qui va maintenant, être l'objet d'une étude détaillée.

Ce dernier produit, soumis à quatre cristallisations fractionnées par dissolution dans l'alcool à 90° et concentration de la liqueur, donne, dans chaque fraction des cristaux dont le point de fusion est invariable, c'est-à-dire compris entre 69°5 et 70°. Ce fait permedéjà de supposer que les cristaux obtenus sont constitués par le

même acide gras. Pour déterminer la nature de cet acide cristallisé, j'ai eu recours à la méthode des précipitations fractionnées à l'acétate de baryte, méthode due à Heintz.

A cet effet, 2 gr. 50 de la matière grasse cristallisée sont dissous dans une quantité d'alcool à 90° suffisante pour que la dissolution soit complète à la température du laboratoire. La liqueur alcoolique portée à l'ébullition est précipitée par une solution aqueuse bouillante d'acétate de baryte renfermant une quantité de ce sel correspondant au vingtième environ du poids des acides gras (0 gr. 125 de $C^{4}H^{3}BaO^{4}$ dissous dans 2 cent. cubes d'eau distillée). Au bout de 24 heures, le précipité obtenu est recueilli, lavé à l'alcool et desséché à 100°. Ce précipité a une apparence cristalline et nacrée. Dans les eaux-mères alcooliques, on fait une deuxième précipitation à l'acétate de baryte et ainsi de suite, en opérant toujours dans les mêmes conditions jusqu'à ce que l'on n'obtienne plus de précipté.

Dans chacun des précipités barytiques, on dose le baryum. On prend en même temps le point de fusion de l'acide combiné.

1re PRÉCIPITATION.

Creuset vide . .	20 gr.— 6,351	
Creuset plein. .	» — 6,024	Point de fusion de l'acide 70°.
Matière.	0,327	
Creuset vide . .	20 gr.— 6,351	*Trouvé* : Baryum 19,05 °/₀.
Creuset plein. .	» — 6,245	*Théorie* : (pour $C^{36}H^{35}BaO^{4}$)=
Sulfate de baryte	0,106	Baryum 19,48 °/₀.

2e PRÉCIPITATION

Creuset vide . .	20 gr.— 7,268	
Creuset plein. .	» — 7,100	Point de fusion = 69,5 °/₀.
Matière.	0,168	
Creuset vide . .	20 gr.— 7,268	
Creuset plein. .	— 7,213	*Trouvé* = Baryum 19,23 °/₀.
Sulfate de baryte	0,055	

3e PRÉCIPITATION.

Creuset vide . .	20 gr.— 7,267	
Creuset plein. .	» — 7,102	Point de fusion 69-70°.
Matière.	0,165	
Creuset vide . .	20 gr.— 7,267	
Creuset plein. .	» — 7,213	
Sulfate de baryte	0,054	*Trouvé* = Baryum 19,21 °/₀.

4e PRÉCIPITATION.

Creuset vide . .	20 gr.— 6,350	
Creuset plein. .	» — 6,125	Point de fusion 69-70°.
Matière.	0,225	
Creuset vide . .	20 gr.— 6,350	
Creuset plein. .	» — 6,277	
Sulfate de baryte	0,073	*Trouvé* = Baryum 19,28 °/₀.

5e PRÉCIPITATION.

Creuset vide . .	20 gr.— 7,269	
Creuset plein. .	» — 7,050	Point de fusion 69-70°.
Matière	0,219	
Creuset vide . .	20 gr.— 7,269	
Creuset plein. .	» — 7,197	
Matière	0,072	*Trouvé* = Baryum 19,31 °/₀.

6e PRÉCIPITATION.

Creuset vide . .	20 gr.— 6;350	
Creuset plein. .	» — 1,162	Point de fusion 69-70°
Matière.	0,238	
Creuset vide . .	20 gr.— 6,350	
Creuset plein. .	» — 6,272	
Sulfate de baryte	0,078	*Trouvé* = Baryum 19,40 °/₀.

7e PRÉCIPITATION.

Creuset vide . .	20 gr.— 6,351	
Creuset plein. .	» — 6,107	Point de fusion 69-70°.
Matière	0,244	
Creuset vide . .	20 gr.— 6,351	
Creuset plein. .	» — 6,271	
Sulfate de baryte	0,080	*Trouvé* = Baryum 19,27 °/₀.

8e PRÉCIPITATION.

Creuset vide . .	20 gr.— 7,269	
Creuset plein. .	» — 7,058	Point de fusion 69-70°.
Matière.	0,211	
Creuset vide . .	20 gr.— 7,269	
Creuset plein. .	» — 7,199	
Sulfate de baryte	0,070	*Trouvé* = Baryum 19,50 °/₀.

La 9me précipitation a donné si peu de produit que je n'ai pu en faire l'analyse.

Après neuf précipitations successives, la liqueur alcoolique, ne précipitant plus par une nouvelle addition d'acétate de baryte, est distillée. Il reste un petit résidu cristallin qui, lavé avec un peu d'eau, est acidifié par l'acide chlorhydrique et chauffé au bain-marie. L'acide gras surnageant est séparé par agitation avec l'éther. Le produit de l'évaporation de la liqueur éthérée est remis à cristalliser dans l'alcool chaud qui donne, par refroidissement, des cristaux qui fondent à 70°, comme ceux des précipitations précédentes.

En résumé, les résultats de ces analyses montrent que la quantité de baryum trouvée dans les sels de baryte obtenus, se rapproche de la composition théorique du stéarate de baryte ; de plus, l'acide isolé a le même point de fusion que l'acide stéarique.

La matière cristallisée provenant de la saponification de la matière grasse du *Lactarius vellereus* est donc constituée par un seul acide, l'*acide stéarique*.

(*b*) Acides gras volatils. — La liqueur acide provenant de la séparation des acides gras mis en liberté dans le savon sodique est saturée par du carbonate de soude et évaporée à siccité. Le résidu salin traité par l'acide sulfurique dilué est distillé. Le liquide qui passe à la distillation est acide et possède une odeur qui fait déjà prévoir la présence de l'acide butyrique. Aucun acide huileux ne venant surnager, j'en déduis que ce liquide ne doit contenir, comme acides volatils, que les premiers termes de la série grasse.

Un dosage acidimétrique de la partie distillée, effectuée avec une solution de baryte titrée, donne, pour 100 grammes de graisse, une proportion d'acide égale à 1 gr. 068, évaluée en acide butyrique.

Cette solution des acides volatils ainsi saturée par la baryte est évaporée au bain-marie. Elle laisse un résidu sur lequel on effectue les réactions suivantes :

1° Une parcelle du produit réduit, surtout à l'ébullition, l'azotate d'argent ammoniacal et le sublimé corrosif, ce qui indique la présence de l'*acide formique* ;

2° Une autre partie du résidu salin chauffée au rouge, dans un tube à essais, avec son poids d'anhydride arsénieux, exhale l'odeur repoussante et caractéristique du cacodyle, réaction de l'*acide acétique* ;

3° Enfin, on caractérise aisément la présence de l'*acide butyrique* en chauffant un peu du produit avec de l'acide sulfurique et de l'alcool : on obtient, dans ces conditions de l'éther butyrique reconnaissable à son odeur.

La matière grasse du *Lactarius vellereus* contient donc, comme acides volatils de l'acide formique, de l'acide acétique et de l'acide butyrique.

Recherche des acides libres. - L'acidité de la matière grasse m'a conduit à rechercher les acides libres. Pour effectuer cette recherche, il est nécessaire de transformer les acides libres seuls en sels alcalins solubles dans l'eau qu'on sépare ensuite de la graisse neutre. Le point délicat était donc d'éviter, dans cette opération, toute saponification de la matière grasse elle-même.

Voici le procédé que j'ai employé : on verse 5 grammes de graisse dans un grand flacon contenant deux litres d'eau distillée, addition-

née de quelques gouttes de phtaléïne du phénol et on ajoute, en agitant continuellement, une solution étendue et titrée de soude et cela, goutte à goutte, de façon à éviter l'alcalinité de la liqueur. On s'arrête à la première goutte de liqueur qui amène la coloration du réactif. Il a fallu ainsi, pour saturer les acides libres de 5 grammes de matières grasses, 0 gr. 40 de $NaHO^2$.

La solution savonneuse obtenue, filtrée sur un filtre mouillé, est décomposé par l'acide sulfurique dilué. A la surface du liquide, vient surnager un produit huileux coloré qui est formé d'acide oléïque altéré et oxydé. En effet, le sel de plomb que l'on obtient avec cet acide devient visqueux à la température de l'eau bouillante.

Dans la crainte que l'acide stéarique libre, si la graisse en contenait, ne fût pas dissous en liqueur alcaline aussi faible, j'ai fait digérer au bain-marie 5 grammes de nouvelle matière grasse avec une solution étendue de carbonate de soude qui ne décompose pas les glycérides. La solution, filtrée au papier mouillé, ne contenait que le sel de soude de l'*acide oléïque*. Cet acide existe donc bien seul à l'état libre dans la matière grasse du *Lactarius vellereus*.

Recherche de la cholestérine. — On effectue une nouvelle saponification de 30 grammes de graisse au moyen de la soude alcoolique. Dans la solution, on fait passer un courant d'acide carbonique pour transformer l'excès de soude en carbonate. L'alcool est distillé ; le savon obtenu, desséché entre 40° et 45°, est pulvérisé, puis mélangé avec du sable lavé. Le tout est épuisé par de l'éther pur. Après évaporation de la liqueur éthérée, il reste un extrait coloré qui est dissout dans l'alcool bouillant. Par refroidissement, il se sépare des cristaux sous forme de tables rhomboédriques fondant à 135°-137° qui paraissent identiques à la *phytostérine* de Hesse.

Un fragment de ces cristaux chauffé avec une goutte d'acide azotique concentré, donne une tache jaune qui, traitée par l'ammoniaque, prend une teinte rouge. Une autre parcelle de la substance est additionnée de quelques gouttes d'un mélange de 2 volumes d'acide chlorhydrique avec un volume de perchlorure de fer étendu. On obtient, par évaporation de la liqueur, des colorations variant du rouge au violet.

Les cristaux que j'ai isolés ressemblent donc par ces deux réactions à la cholestérine animale, mais néanmoins en diffèrent par la même réaction qui a servi à M. Tanret (1), pour différencier l'ergostérine de la cholestérine animale. Tandis que cette dernière, traitée par l'acide sulfurique concentré, se colore en rouge brun et est incomplétement dissoute, et que le chloroforme ajouté au mélange devient jaune orangé, puis vire à l'air au rouge et au violet, l'ergostérine et le produit que j'ai obtenu se dissolvent, au contraire, complétement, dans l'acide sulfurique concentré en donnant une coloration rouge et le chloroforme agité avec le mélange reste incolore.

Si la substance que j'ai extraite ressemble, de ce côté, à l'ergostérine, elle en diffère par son point de fusion. Le peu de produit que j'ai pu isoler ne m'a pas permis de prendre son pouvoir rotatoire. Je montrerai plus loin que le principe provenant de la matière grasse du *Lactarius piperatus* a, en plus de cette réaction particulière, tous les autres caractères de l'ergostérine de M. Tanret, c'est-à-dire le même point de fusion et le même pouvoir rotatoire.

Recherche de la lécithine. — On sait que la lécithine est un composé soluble dans l'éther qui, sous l'influence des alcalis, se décompose en acide gras, acide phosphoglycérique et névrine. Il suffira donc de mettre en évidence l'acide phosphorique dans l'extrait éthéré des champignons, c'est-à-dire dans la matière grasse pour conclure à la présence de la lécithine, les combinaisons minérales de l'acide phosphorique n'étant pas solubles dans l'éther.

Par conséquent, la graisse additionnée de soude pure est calcinée en présence d'azotate de potasse. Les cendres obtenues épuisées par l'eau et saturées par l'acide azotique renferment une notable proportion d'acide phosphorique que j'ai caractérisé par ses réactions ordinaires : précipité jaune avec le molybdate d'ammoniaque, formation du phosphate ammoniaco-magnésien.

La matière grasse du *Lactarius vellereus* contient donc très-probablement de la *lécithine*.

Proportion relative des acides stéarique et oléique. — On effectue ce dosage sur une autre partie de la graisse qui fournit, après sa-

(1) Journ. de pharm. et de chim., [5], t. XIX, p. 225, 1890.

ponification, 75 gr. 25 % d'acides fixes composés, comme on vient de le voir, d'acide oléique et d'acide stéarique. — L'acide oléique est séparé de l'acide cristallisable par un mélange d'alcool et d'acide acétique, d'après le procédé indiqué par David (1) ; on obtient pour 100 gr. de graisse :

Acide stéarique. . .	4 gr. 76.
Acide oléique (impur).	70 gr. 49.

III. — Matière grasse du Lactarius piperatus (Scop.).

M. Bourquelot a extrait cette graisse en employant le procédé que j'ai décrit précédemment pour l'obtention de la matière grasse du *Lactarius vellereus*.

Le produit brut que m'a remis M. Bourquelot pesait 205 grammes. Après purification à l'éther de pétrole, le poids n'est plus que de 162 grammes. Cette matière grasse provenait du traitement de 3 k. 425 gr. de champignons secs. Le rendement est donc de 4 gr. 72 de graisse pour 100 gr. du champignon desséché.

On verra dans la suite du travail que cette purification est incomplète et que l'éther de pétrole a encore entraîné à l'état de dissolution une certaine quantité de produits résineux qui m'ont obligé à apporter plusieurs modifications dans la marche des opérations que j'avais adoptée pour l'analyse de la graisse du *Lactarius vellereus*.

La matière grasse du *Lactarius piperatus* a les mêmes propriétés physiques que celle du *Lactarius vellereus*, et comme cette dernière se durcit en présence des vapeurs nitreuses.

Pour l'étude analytique, je suivrai l'ordre des opérations que j'ai décrit antérieurement.

Recherche des acides gras combinés. — (*a*) acides gras fixes.

50 grammes de la graisse sont saponifiés par 12 grammes de soude en solution alcoolique. L'alcool est distillé, le savon dissous dans l'eau bouillante est précipité par addition de sel marin.

On constate, comme plus haut, la présence de la *glycérine* dans les eaux-mères baignant le savon.

(1) Comptes rendus Ac. des Sc., t. LXXXVI, p. 1416, 1878.

Le savon obtenu est brun noirâtre, grumeleux et si on essaie de mettre en liberté les acides gras par l'acide sulfurique dilué à la chaleur du bain-marie, il surnage un produit huileux mélangé de flocons brunâtres. Ces flocons sont constitués par les matières résineuses acides que l'éther de pétrole a encore dissous et qui, dans la saponification, ont formé des savons de résine. Comme le mélange de ces derniers avec les savons à acides gras rend les traitements ultérieurs plus pénibles, j'ai eu recours au procédé suivant pour les séparer.

Le savon brut précipité par le sel marin est desséché à 100°, pulvérisé et mélangé avec du sable lavé. Le tout est épuisé par de l'éther qui dissout les matières colorantes et la presque totalité des produits résineux combinés à la soude. De plus, cette solution éthérée sera utilisée plus tard pour la recherche de la cholestérine. Après ce traitement, le savon proprement dit, insoluble dans l'éther est en partie décoloré. On le dissout dans l'eau bouillante, les acides gras sont mis en liberté par l'acide sulfurique dilué.

Les acides gras fixes, soigneusement lavés à l'eau distillée chaude, sont dissous dans l'alcool à 90° bouillant. Il se sépare, par refroidissement des cristaux qui, après plusieurs cristallisations, fondent à 70°. Les eaux-mères alcooliques provenant de cette opération sont soumises à des traitements semblables à ceux qui ont été exposés précédemment et sur lesquels je ne reviendrai pas.

Elles contiennent, outre le produit fondant à 70°, de l'*acide oléique* moins altéré que celui que j'ai isolé du *Lactarius vellereus*. En effet, j'ai pu obtenir une quantité beaucoup plus grande d'oléate de baryte pur et cristallisé.

Ce sel soumis à l'analyse a donné les résultats suivants :

0 gr. 225 de matière ont donné ...0 gr. 075 de $BaSO^4$

	trouvé	calculé pour $C^{36}H^{33}BaO^4$
Soit....	19,55 % Ba	19,54 % Ba.

Les cristaux qui fondent à 70°, purifiés de toute trace d'acide oléique, sont soumis à des cristallisations fractionnées dans l'alcool fort. Deux grammes de ce produit sont ainsi séparés en quatre frac-

tions cristallines. Dans chacune d'elles, le point de fusion est invariable (69° 5-70°).

Comme dans le cas du *Lactarius vellereus*, je soumets ce produit à la méthode des précipitations fractionnées à l'aide de l'acétate de baryte. Dans une opération, portant sur 2 gr. de matière cristallisée, sept parties ont été précipitées successivement. D'une part, je prends le point de fusion de l'acide combiné dans chacun des précipités barytiques; d'autre part, j'effectue les dosages de baryte pour chaque sel formé.

1re Précipitation (Pt de fusion de l'acide = 70°).

	trouvé	calculé pour $C^{36}H^{38}BaO^{4}$
Matière = 0 gr. 164	Ba °/₀ 19,02	Ba °/₀ 19,48

2e Précipitation (Pt de fusion de l'acide = 70°)

Matière = 0 gr. 125	Ba °/₀ 19,28	Ba °/₀ 19,48

3e Précipitation (Pt de fusion de l'acide = 70°).

Matière = 0 gr. 225	Ba °/₀ 19,33	Ba °/₀ 19,48

4e Précipitation (Pt de fusion de l'acide = 70°).

Matière = 0 gr. 409	Ba °/₀ 19,24	Ba °/₀ 19,48.

5e Précipitation (Pt de fusion de l'acide = 70°)

Matière = 0 gr. 242	Ba °/₀ 19,17	Ba °/₀ 19,48.

6e Précipitation (Pt de fusion de l'acide = 70°).

Matière = 0 gr. 240	Ba °/₀ 19,35	Ba °/₀ 19,48.

7e Précipitation (Pt de fusion de l'acide = 70°)

Le peu de produit obtenu dans cette dernière précipitation ne m'a pas permis d'effectuer le dosage.

Ces précipités renferment donc la même quantité de baryum que le stéarate (théorie = 19,48 %) ; de plus l'acide qu'ils fournissent a précisément le point de fusion de l'*acide stéarique* pur.

L'analyse élémentaire de cet acide vient corroborer ces résultats ; en effet il a donné à la combustion :

	Trouvé	Théorie pour $C^{36}H^{36}O$
Substance = 0 gr. 320.		
CO^2 = 0 gr. 891	C % = 75,90	C % = 76,05
HO = 0 gr. 371	H % = 12,88	H % = 12,67

L'acide stéarique existe donc dans la graisse du *Lactarius piperatus*.

(b). Acides gras volatils. — 25 grammes de la matière grasse sont saponifiés par une solution alcoolique de soude ; l'alcool est distillé. Le savon proprement dit, mélangé des savons de résine, traité par l'acide sulfurique donne les acides gras et les résines qui sont séparés par le filtre. La liqueur acide filtrée, saturée par le carbonate de soude est évaporée à siccité. Le résidu salin, additionné d'acide sulfurique dilué, est distillé. Dans les produits de la distillation, on décèle facilement par les procédés indiqués plus haut la présence de l'*acide formique*, de l'*acide acétique* et de l'*acide butyrique*.

Recherches des acides libres. — Pour cette partie analytique, je renouvelle avec la graisse du *Lactarius piperatus* toutes les opérations effectuées sur celle du *L. vellereus*. Il résulte de cette recherche que l'acide oléique et l'acide stéarique existent tous deux à la fois à l'état d'acides libres et à l'état de glycérides dans la matière grasse du *Lactarius piperatus*.

Recherche de la cholestérine. — En présence des difficultés que j'ai rencontrées pour isoler ce produit, j'ai dû modifier en partie les traitements suivis dans l'étude du *Lactarius vellereus*. En effet, si, comme je l'ai fait précédemment, je saponifie 50 grammes de la matière grasse du *L. Piperatus* par la soude avec saturation de l'excès d'alcali au moyen d'un courant d'acide carbonique, j'obtiens en traitant par l'éther le savon desséché, une solution très colorée.

Après évaporation de l'éther, il reste un extrait abondant, noir résineux qui empêche toute cristallisation de la cholestérine. L'explication de cet insuccès est facile : les résines acides qui souillent la matière grasse et que l'éther de pétrole n'a pu séparer se combinent à la soude pendant la saponificatipn ; le courant d'acide carbonique employé pour saturer l'excès d'alcali met ces substances résineuses en liberté. Ces dernières se dissolvent dès lors dans l'éther en même temps que la cholestérine. L'emploi d'autres dissolvants, tels que le chloroforme, le sulfure de carbone et l'éther de pétrole, dans le but d'opérer une séparation, ne donne pas de meilleurs résultats.

Devant ces essais infructueux, j'ai eu recours à une autre méthode. J'ai utilisé la facilité avec laquelle ces résines donnent en présence des alcalis des combinaisons solubles dans l'eau. J'ai donc soumis l'extrait éthéré provenant du traitement du savon brut desséché à l'action dissolvante d'une solution faible de soude. La liqueur obtenue a été agitée avec une grande quantité d'éther. L'éther surnageant, décanté et distillé, laisse un petit résidu rempli de fines aiguilles. Ces cristaux sont purifiés par dissolution dans l'alcool bouillant. Par refroidissement, il se dépose des tables rhomboédriques d'un aspect nacré ; elles constituent la cholestérine du *Lactarius piperatus*.

On voit donc que, de cette façon, la cholestérine pourra être retirée directement de l'extrait éthéré provenant de la purification du savon. Il suffira en effet de traiter cet extrait par l'eau distillée qui dissoudra les savons de résine et d'agiter le liquide avec de l'éther qui entraînera la cholestérine.

Comme je l'ai dit plus haut, cette cholestérine a toutes les propriétés physiques et chimiques du produit que Tanret a retiré de l'ergot de seigle et qu'il appelle ergostérine. Elle fond comme cette ergostérine à 154° et, comme elle, se colore à l'air en devenant odorante. Elle donne des réactions colorées identiques à celles que j'ai décrites pour la cholestérine du *Lactarius vellereus*.

J'ai montré que ces réactions étaient en tout point semblables à celles du produit de Tanret.

De plus, la cholestérine du *Lactarius piperatus* dévie fortement à gauche le plan de la lumière polarisée. Son pouvoir rotatoire a

été déterminé à la lumière du sodium avec un tube de 5 centimètres.

Poids de la substance employée : 0 gr. 10.
Volume de la solution chloroformique : 10 cent. cubes.

Observation au tube de 5 centimètres : $\alpha = -31'$.

$$\text{d'où } \alpha D = \frac{0{,}516 \times 10}{0{,}5 \times 0{,}10} = -103°2.$$

Le pouvoir rotatoire de cette cholestérine est donc de — 103°2, celui de l'ergostérine étant — 114°. Je ferai remarquer que, n'ayant qu'une très petite quantité de matière, j'ai dû opérer cette détermination sur une solution chloroformique très faible et la plus petite erreur commise dans les lectures justifie bien cet écart entre les deux chiffres.

La cholestérine du *Lactarius piperatus* paraît donc identique à l'ergostérine de Tanret. D'après cet auteur, la composition de cette substance cristallisée est différente de la cholestérine animale; il la représente par la formule $C^{52}H^{40}O^2,H^2O^2$.

Recherche de la lécithine. — Comme dans le cas du *Lactarius vellereus* et pour les raisons que j'ai mentionnées plus haut, la matière grasse du *L. Piperatus,* additionnée de soude pure, est calcinée avec de l'azotate de potasse. Le produit est repris par l'eau distillée. La solution, saturée par l'acide azotique, donne avec le molybdate d'ammoniaque le précipité caractéristique de l'acide phosphorique.

J'ai pu déterminer, à l'aide de la liqueur titrée d'acétate d'urane la quantité d'acide phosphorique anhydre contenue dans cette graisse.

Deux dosages, portant chacun sur deux grammes de matière grasse m'ont donné les résultats suivants :

1° 0 gr. 0344 d'acide phosphorique anhydre
2° 0 gr. 0342 — —

soit pour 100 grammes de graisse ;

1° 1 gr. 74 d'acide phosphorique anhydre.
2° 1 gr. 71 — —

La matière grasse du *L. piperatus* contient donc 1 gr. 725 d'acide phosphorique °/₀ (moyenne de deux dosages) provenant de la *lécithine* puisque c'est le seul composé phosphoré soluble dans l'éther de pétrole employé à l'extraction de cette graisse.

Conclusions.— Les matières grasses du *Lactarius vellereus* et du *Lactarius piperatus* ont donc une composition chimique presque identique. En résumé, elles contiennent :

1° Les acides oléique et stéarique à l'état libre et à l'état de glycérides.

2° Les acides gras volatils : acide formique, acide acétique et acide butyrique.

3° De la cholestérine.

4° De la lécithine.

Ces graisses renferment chacune une cholestérine différant nettement, comme je l'ai montré, de la cholestérine animale. De plus, le produit cristallisé extrait du *Lactarius piperatus* parait être identique à l'ergostérine de Tanret. Ces deux substances ont, en effet, le même point de fusion, le même pouvoir rotatoire et donnent une même réaction colorée bien différente de celle que l'on obtient, dans les mêmes conditions, avec la cholestérine animale.

Enfin, je ferai remarquer la forte proportion d'acide phosphorique provenant de la décomposition de la lécithine renfermée dans les deux matières grasses étudiées.

TRAVAUX

DU

Laboratoire de Pathologie Végétale

DE L'INSTITUT AGRONOMIQUE

Note sur le *PARASITISME DU BOTRYTIS CINEREA* et du *CLADOSPORIUM HERBARUM*.

PAR MM. PRILLIEUX & DELACROIX.

Les limites entre la vie de saprophyte et celle de parasite sont loin d'être nettement déterminées et il y a, sans aucun doute, bien des champignons fructifiant sur des tissus morts qui peuvent, quand les conditions de végétation leur sont favorables, envahir les plantes vivantes.

On sait aujourd'hui, par exemple, que le *Botrytis cinerea* qui passait pour essentiellement saprophyte peut pénétrer dans l'intérieur de diverses plantes, le plus souvent au moment même où elles fleurissent. Il a causé une véritable épidémie sur la *Gentiana lutea* dans le Jura. On peut infecter artificiellement de même un grand nombre de plantes. Au laboratoire de pathologie végétale, nous avons ensemencé des fleurs de jacinthes et de pivoines avec des conidies de *Botrytis* qui couvraient des feuilles mortes de salades. L'infection s'est produite, les fleurs et leurs pédoncules ont été envahis par le mycéliu met tués et plus tard sur les organes morts se sont développés de nombreux conidiophores.

Il nous souvient avoir vu dans une excursion de M. Boudier, à Carnelles, des inflorescences de *Listera ovata* envahies également par cette moisissure.

L'année dernière, on nous a envoyé de Roubaix, des feuilles de vigne, provenant de serres, où la production du raisin forcé constitue une industrie assez importante. Ces feuilles de vigne vivantes, mais déformées et contournées, étaient couvertes de fructifications. Là encore, le champignon vivait certainement en parasite.

Il nous paraît fort probable que le *Cladosporium herbarum* et particulièrement la forme désignée sous le nom de *Cladosporium fasciculare* attaque les feuilles de diverses plantes importantes de nos cultures, et cause la mort au moins partielle des feuilles qui se dessèchent par places, soit sur leur bord, soit dans l'intervalle des nervures.

Le cas le plus important est celui des pommiers, qui, il y a deux ans surtout, en bien des points de l'ouest et du centre de la France, et l'an dernier encore, ont perdu de bonne heure une grande partie de leurs feuilles qui se desséchaient sur leurs bords et tombaient. Les fruits mal nourris étaient arrêtés dans leur développement et ne donnaient qu'une récolte des plus médiocres.

Nous avons récolté, reçu et examiné de nombreux échantillons de ces feuilles malades, à demi-desséchées, provenant surtout de la Normandie, du Maine, du Perche et de la Bretagne, toujours sur les places desséchées, nous avons trouvé en abondance des touffes de *Cladosporium*.

Fréquemment, on voit les feuilles de framboisier présenter de longues bandes desséchées qui s'étendent de la nervure médiane, au bord, entre les nervures secondaires. La feuille ainsi attaquée présente un aspect singulier : elle est divisée en bandes étroites, alternativement vertes et brunes. Au milieu de chaque bande verte est une nervure secondaire, les bandes brunes sont dans l'intérieur des nervures.

Sur toutes ces bandes brunes se montrent en quantité des touffes de *Cladosporium*, dont le mycélium est répandu dans tout le tissu desséché.

Nous poursuivons des essais de culture de ces *Cladosporium*, car le contrôle de l'expérience est nécessaire pour établir d'une façon certaine si le *Cladosporium*, ou une des formes s'y rapportant, envahit, comme nous le pensons, les feuilles vivantes de pommier et de framboisier et est la cause des altérations que nous venons de signaler. 12 juin 1890.

Note sur l'*UROMYCES SCUTELLATUS* Schrank.

PAR MM. PRILLIEUX & DELACROIX.

Les téleutospores d'*Uromyces scutellatus* ont été particulièrement abondants ce printemps sur les feuilles d'*Euphorbia Cyparissias*.

Les feuilles sont déformées, l'inflorescence avorte la plupart du temps, par un processus identique à celui que l'on observe pour l'*Uromyces Pisi* qui donne ses spermogonies et ses æcidiums sur l'Euphorbia Cyparissias et quelques autres espèces voisines.

Jusqu'ici les auteurs ne décrivent pas de spermogonies, ni d'æcidiums pour l'*Uromyces scutellatus*. Or, sur des échantillons de cette espèce provenant des bois sablonneux d'Herblay et récoltés en mai dernier, nous avons observé des spermogonies. Cette spermogonie est enveloppée par un mycélium qui présente avec les réceptacles de téleutospores voisins les connexions les plus étroites.

Cette spermogonie est-elle celle de l'*Uromyces scutellatus*? Comment expliquer l'absence d'æcidiums?

Nous basant sur ce fait d'observation, que nous n'avons jamais vu l'*Uromyces Pisi* et l'*U. scutellatus* sur le même pied d'Euphorbia Cyparissias, nous serions très disposés à rapporter la susdite spermogonie à l'*Uromyces scutellatus*.

12 juin 1890.

Note sur le *DOTHIORELLA ROBINIAE* nov. sp.

MM. PRILLIEUX & DELACROIX.

En observant les branches jeunes d'acacia, et fréquemment associés aux périthèces de l'*Aglaospora profusa*, on observe de petits mamelons percés à leur extrémité d'une ouverture. Ces petites protubérances, dont la base ne dépasse pas un millimètre à un millimètre et demi et qui sont constituées par le soulèvement de l'écorce, donnent asile à de petits périthèces étroitement unis dans un stroma et constituant une petite masse noire, à peu près hémisphérique. Ces périthèces sont la pycnide d'une sphérie, que nous

croyons être l'*Aglaospora profusa* et, en attendant la confirmation absolue de notre opinion, nous en avons fait une espèce nouvelle, et dont voici la diagnose.

Dothiorella Robiniæ. Perithecia plus minus elongata et irregularia, stromate immersa ; stromata fusca, in cortice tumefactâ et apice perforatâ nidulantia, librum farctantia ; sporulis hyalinis, utrinque obscurè acutiusculis, biguttatis, vel interdùm triguttatis, 10 1/2-12 × 3 1/2-4μ ; basidiis rectis, vel sæpius curvulis, acutis, 30 — 1μ.

In cortice ramorum Robiniæ Pseudo-acaciæ.

Herblay et Joinville-le-Pont, propè Parisios. Mai 1890.

A Joinville-le-Pont, où nous l'avons observé pour la première fois et où on voit plus communément de gros arbres, les jeunes branches sont seules attaquées et desséchées par le champignon et on pourrait croire qu'il ne vit qu'en saprophyte sur les jeunes branches tuées par la gelée ou toute autre cause. Mais à Herblay, dans les bois qui se trouvent entre le village et la ligne de chemin de fer et surtout quand on explore les bois sablonneux situés plus loin en allant vers Pierrelaye, on trouve à chaque pas de jeunes pieds de *Robinia*, couverts uniquement de cette pycnide et qui sont tout à fait desséchés et morts. Sans vouloir exclure les influences météoriques, il nous paraît difficile d'attribuer cette destruction des robiniers à une cause autre que le *Dothiorella Robiniæ*, dont le mycélium pénètre sous l'écorce, dissocie les paquets de fibres libériennes et injecte les rayons médullaires du bois.

Nous avons rapporté le *Dothiorella Robiniæ* à l'*Aglaospora profusa ;* voici les raisons qui nous y ont déterminés :

Les spores de *Dothiorella Robiniæ* ressemblent à celles du *Phoma oncostoma* Thüm. (in Myc. un.), mais elles en diffèrent par leur largeur plus grande et la présence de guttules ; de plus les basides sont plus courtes dans le *Phoma* et enfin le périthèce, quoique déprimé et un peu étalé, s'éloigne totalement du périthèce caractéristique des *Dothiorella* en général. D'un autre côté, M. Saccardo, semble rapporter avec certitude le *Phoma oncostoma* à *Diaporthe oncostoma*.

Nous ne parlons que pour mémoire d'une autre espèce que Fückel considère comme la spermogonie de l'*Aglaospora profusa*, le *Cytospora leucosperma* Fr. Nous l'avons étudiée également et

elle diffère totalement de notre Dothiorella. Nous ne l'avons pas observé d'ailleurs sur les branches envahies par le Dothiorella, que nous avons récolté.

L'ouvrage de Tulasne, qui a été l'initiateur dans cet ordre d'études et en demeure le maître, nous a fourni un autre élément de comparaison :

Dans son *Carpologia Fungorum*, il figure comme pycnide une forme, dont le texte nous donne une description qui se rapporte entièrement à notre espèce, si ce n'est pour la dimension des spores qu'il donne un peu plus petites (6 × 2μ environ).

M. Saccardo fait observer (Syll. Fung. II page 134) que cette forme semble plutôt devoir être rattachée au *Diaporthe oncostoma*.

Mais si l'on se reporte à ce que nous avons dit plus haut, savoir la ressemblance des spores et des basides de notre espèce et du *Phoma oncostoma*, et si l'on considère que Tulasne n'a figuré qu'une petite portion, un angle du périthèce, on comprend facilement l'hésitation d'un observateur aussi éminent que M. Saccardo.

Nous espérons, d'ailleurs, que la culture que nous avons entreprise de cette espèce, nous renseignera entièrement à ce sujet.

12 juin 1890.

Espèces nouvelles de Champignons inférieurs
OBSERVÉES
au Laboratoire de Pathologie végétale.

PAR M. G. DELACROIX.

FUSARIUM RUBERRIMUM Nov. sp.

Effusum, intensè cinnabarinum ; conidiis hyalinis, paulùm aurantio-rubris, utrinque acutatis, curvulis vel subrectis, 40 ×3 μ; basidiis curvulis, continuis, simplicibus, 15-18 × 1-1 1/2μ.

In seminibus Onobrychidis sativæ, loco udo germinantibus « Institut national agronomique » Parisiis, Februario 1890.

Fusario roseo satis affinis.

ILLOSPORIUM LIGNICOLUM Nov. sp.

Sporodochia cinnabarina, madore tremelloïdea, verruciformia,

irregularia, sparsa vel confluentia, 1-1 1/2 mm. lata; hyphis ramosis, flexuosis, densè aggregatis, septato-constrictis, 2 1/2-3μ latis, hyalinis, in sporulis dilabentibus; sporulis hyalino-flavis, ovato-cylindraceis, primùm concatenatis, continuis; demùm fatiscentibus, obscurè uniseptatis, ad septa leviter constrictis 11×5μ.

In ligno abietino subputrido, horto botanico Musei Parisiensis. Februario 1890.

Haplaria nitens Nov. sp.

Cæspitula nivea; mycelio albo, guttulato, septato, repente, filamentis 10-12μ latis; hyphis conidigeris erectis, septatis, plerùmque plurifurcatis; conidiis sessilibus, in parte superiore hypharum densè aggregatis, 5μ latis, hyalinis.

In calidario e « Laboratoire de pathologie végétale, Institut national agronomique », in cortice quercina, post perfecta coria, gallicè « tannée ». denominata. Maio 1890.

Cytospora Asperulæ Nov. sp.

Perithecia hypophylla, non vel vix maculicola; sporulis hyalinis, ovato-cylindraceis, 1 1/2 × 1μ; basidiis 15-18 × 3/4μ.

In foliis vivis Asperulæ odoratæ. Saint-Dié (Vosges), Augusto 1889.

Macrophoma Fraxini Nov. sp.

Perithecia gregaria, atra, globosa, sub cortice tumefactâ, colloque perithecii perforatâ nidulantia, 300μ circiter; nucleo albo; sporulis hyalinis, ovatis vel ovato-cylindraceis, vel interdùm subreniformibus, granulatis, guttulatisque, 24-25 × 10 1/2-12μ; basidiis rectis, vel leviter curvatis, acutiusculis, 10-20 × 2μ.

In cortice ramulorum exsiccatorum Fraxini excelsioris, Joinville-le-Pont, propè Parisios, Maio 1889.

Macrophomâ Salicariâ (Sacc. Syll. Fung. Add. I-IV), satis affinis.

Phoma Alliariæ Nov. sp.

Perithecia sparsa, atro-fusca, secundùm longitudinem caulis disposita, applanata, 500μ longa, 190μ lata, 125μ alta, circiter; poro papillato; sporulis hyalinis, continuis, ovalibus, fusoïdeisve, biguttatis, 10-11 × 2 1/2-3μ; basidiis sursùm attenuatis, rectis vel curvulis 15 × 1μ.

In caule siccâ Erysimi Alliariæ, Rueil propè Parisios, Maio 1890.

Phomâ Lingam satis affinis, sed ab eo differt sporulis duplo longioribus et peritheciis dimensionibus formâque non variis sicut P. Lingam.

Stagonospora Mali Nov. sp.

Perithecia immersa, fusca, minuta, 95μ circiter; sporulis fusoïdeis, rectis, primùm simplicibus, dein uniseptatis, demùm, bi vel triseptatis, ad septa non constrictis, in cirrho longissimo exsilientibus, 14-15 × 2 1/2-3μ; basidiis rectis, minutis, 5μ circiter.

In foliis exsiccatis Mali communis, Mondoubleau (Loir-et-Cher), æstate 1889, sociis Cladosporio herbarum et Phomâ herbarum, quæ hæc folia enecaverant.

Valdè distinguenda est a Ascochyta piricola Sacc. et Stagonospora prominula (B. et C. North American Fungi, n° 429).

Coniothyrium Vitis nov. sp.

Perithecia sparsa, subsuperficialia, globosa, atra, papillata, minuta, 60μ diametro; sporulis ovalibus, fuscis, eguttulatis; 4 1/2 × 2 1/2μ; basidiis vix visibilibus.

In cortice Vitis viniferæ mortuæ « Hautes-Pyrénées », Maio 1889.

Différent des *C. olivaceum* et *Fuckelii* par la dimension beaucoup plus petite de son périthèce et aussi par ses spores un peu différentes.

Diplodina Populi Nov. sp.

Perithecia glolosa vel subapplanata, fusco-flavescentia, 110-130 × 70-90μ, poro pertusa; sporulis hyalinis vel chlorinis, acutiusculis, uniseptatis, medioque non contrictis, vel interdùm bi vel triseptatis.

In libro summæ partis ramulorum Populi pyramidalis Didymosphariâ populinâ Vuillemin enecatorum.

Diplodinâ Salicis West. satis affinis, sed valdè differt perithecio et sporulis. Mondoubleau (Loir-et-Cher), Mars 1890.

Camarosporium Berberidicolum Nov. sp.

Perithecia epidermide tecta, applanato-hemisphærica, 160-180 × 75-80μ, poro minuto pertusa; sporulis ovatis vel ellipticis, fuscis, transversè triseptatis, uno septo longitudinali in loculo superiore, 13-14 × 7-8μ; basidiis minutissimis.

In ramulis Berberidis vulgaris, Rueil (Seine-et-Oise), Maio 1890.

Diffère du *C. Berberidis* Cooke (in Sacc. Syll. Fung., Addit. I-IV) par la forme et la dimension de ses spores. Le *C. Berberidis* Cooke a des spores de 22-25 × 6-9 ; de plus dans ces dernières, c'est la cellule centrale qui est septée, et ici, c'est la terminale.

Assez voisin du *C. alpinum* Speg.

Læstadia Berberidis Nov. sp.

Perithecia gregaria, epidermide tecta, 150-175μ, fusca, ostiolo papillulato, 18-20μ lato ; ascis clavatis, 50-60μ × 13μ, aparaphysatis ; sporulis distichis, ellipsoideis, vel parte inferiori obtusè attenuatis, levissimè granulatis 13-5μ.

In ramis vivis Berberidis vulgaris, Joinville-le-Pont, propè Parisios, Maio 1890.

Socius Phomà Berberidis, vel specie simillima, ejus verisimiliter status spermogonicus.

Le mycélium de la Sphérie, qui est d'un jaune brunâtre, rampe et se ramifie sous l'épiderme, établissant des connexions évidentes entre les spermogonies et les périthèces ascosporés. Les spermogonies se rapportent assez bien à l'espèce décrite par M. Saccardo, sous le nom de *Phoma Berberidis* et considéré par lui comme la spermogonie du *Cucurbitaria Berberidis*. Pourtant l'orifice du périthèce ne nous a pas paru porter les soies courtes qu'indique M. Saccardo. 12 juin 1890.

Note sur *HAPLOGRAPHIUM TORULOIDES* (Fres.) Sacc.

Par M. G. DELACROIX.

Sur des tiges desséchées d'ortie recueillis cet hiver dans le bois de Boulogne, j'ai pu observer de nombreuses fructifications de *Periconia toruloïdes* Fres. (*Haplographium t.* Sacc.) Le mycélium noir et assez abondant de cet hyphomycète était en relations très nettes avec des périthèces de *Leptosphæria acuta*.

Fückel (Symb. myc.) considère comme état conidial de *Lephosphæria acuta*, le *Torula expansa* Pers., nettement distinct de l'espèce en question. Je crois que de nouvelles recherches à ce sujet seraient nécessaires. 12 juin 1890.

Sur la Vente des Champignons Comestibles

Par M. G. BERNARD,

Pharmacien principal de 2e Classe à l'Hôpital St-Martin.

Les champignons mis en vente sur les marchés des différentes régions de la France sont loin d'appartenir tous aux mêmes espèces comestibles, leur distribution géographique variant avec les différentes contrées et leur connaissance n'étant pas suffisamment généralisée. Une sorte de tradition locale a seule, jusqu'à ce jour, créé l'habitude de n'apporter que certaines espèces sur tel marché à l'exclusion de certaines autres vendues ailleurs.

Il est vrai que, pour beaucoup de localités, les règlements de police sur la vente des champignons comestibles devraient être rajeunis et mis en rapport avec les connaissances actuelles. Ainsi à Paris, d'après ce qui m'a été dit, la dernière ordonnance de police à ce sujet daterait du 12 juin 1820 et ne laisserait vendre que quatre espèces : le *Champignon de couche*, la *Girolle* ou *Chanterelle*, le *Cèpe* et la *Morille*. Mais sous ce dernier nom on vend plusieurs espèces du genre et même le *Gyromitra esculenta* d'un genre voisin. Et, chose étonnante, la vente des mousserons serait prohibée sous le prétexte qu'il y en a de vrais et de faux ! Comme si les uns et les autres n'étaient pas, je ne dirai pas de même valeur, mais également comestibles.

D'autres villes sont heureusement plus tolérantes, à en juger par un article de M. Bojoly, vétérinaire municipal à Epinal (1). Dans le but « d'être utile aux futurs candidats aux inspections des marchés de province », l'auteur cite comme pouvant être admises sur tous les marchés les quinze espèces suivantes « communément amenées sur les marchés d'Epinal ».

(1) *Bulletin de la Société de médecine vétérinaire* reproduit par la *Revue sanitaire de province* (n° du 15 mai 1890).

Amanita rubescens.
Lepiota procera.
Tricholoma albellum.
id. *portentosum.*
Marasmius oreades.
Psalliota campestris.
Cantharellus cibarius.
Lactarius deliciosus.
Lactarius piperatus.
Russula virescens.
id. *cyanoxantha.*
Boletus edulis.
Hydnum repandum.
Clavaria flava.
id. *Botrytes.*

M. Bojoly a-t-il complètement atteint son but? Il est permis d'en douter quand on envisage la France entière. Il omet en effet beaucoup d'espèces des plus estimées et vendues couramment dans certaines contrées, telles que, pour ne citer que les plus connues, l'*Oronge*, l'*Oreille de chardon*, la *Truffe*, la *Morille*, etc.

J'ai donc pensé qu'une nomenclature plus complète, comprenant les espèces vendues dans différentes localitées pourraient offrir quelque intérêt et même rendre service, ces végétaux si nutritifs étant loin d'être partout utilisés dans l'alimentation comme ils le devraient être.

J'ai, en conséquence, dressé la liste suivante, comprenant les espèces que j'ai pu observer moi-même *sur les divers marchés* que j'ai eu occasion de visiter et celles qui, à ma connaissance, ont été signalées déjà par d'autres auteurs.

Amanita cæsarea Scop. à Limoges (oronge); Toulouse (M. Bourquelot); à Perpignan (d'après le Dr Companyo (1). Oriol).
— *ovoïdea* Bull. à Oran (*Oronge blanche, Boulé*); à Perpignan (Dr Companyo).
— *rubescens* Pers. à Vitry-le-Français (Dr Richon. *Golmotte*); à Epinal (M. Bojoly. *Cormelle des bois*).
— *vaginata* Bull. à Perpignan (Dr Companyo).
Lepiota erminea Fr. à La Rochelle, mélangée à d'autres espèces.
— *excoriata* Schæff. à Oran; à Mostaganem; à La Rochelle (*Clouneau* ou *Clonas*).

(1) *Histoire naturelle du département des Pyrénées Orientales* du Dr Louis Companyo (Perpignan, 1863).

Lepiota naucina Fr. à La Rochelle, mélangé à *Psalliota campestris* (*Brunette*).

— *procera* Scop. à La Rochelle (*Clonas, Clouneau*); à Fontainebleau (*Couemelle*) ; à Epinal (M. Bojoly. *Cormelle des Friches*) ; à Perpignan (Dr Companyo).

Tricholoma albellum D. C. (*Mousseron de printemps*) à Montbéliard ; à La Rochelle ; à Bourges; à Epinal (M. Bojoly) à Perpignan (Dr Companyo. *Courioulette*).

— *argyraceum* Bull. à Poitiers (*Saints Martins*) ; à Perpignan (Dr Companyo).

Tricholoma murinaceum Bull. à Perpignan (Dr Companyo).

— *panæolum* Fr. à La Rochelle (*Argouane de prairie*).

— *personatum* Fr. à La Rochelle (*Pied bleu*).

— *pessundatum* Fr. à Bourges, mélangé à l'*Oreille de chardon*.

— *portentosum* Fr. à Epinal (M. Bojoly, *Petit gris d'automne*).

— *tristis* Scop. à Poitiers (*Saints Martins*).

Clitocybe geotropa Müll. à Besançon (Dr Mutin. *Mousseron*).

— *nebularis* Batsch. à Bourges ; à Pontarlier (M. Boyer, *petit gris*).

— *odorus* Bull. à Perpignan (M. Companyo).

Collybia fusipes Bull. à Perpignan (M. Companyo. *Bolet d'alzina*).

Pleurotus Eryngii D. C. En Algérie (*Fougga*) (1); à La Rochelle (*Argouane*) ; à Bourges (*Oreille de chardon*); à Perpignan (M. Companyo. *Girboule de panican*).

— *ferulæ* Q. ou *nebrodensis* Inz. à Sidi-bel-Abbès (*Fougga*).

— *ostreatus* Jacq. à Bourges (*Oreille de noyer*).

Entoloma clypeatum Linn. à Rochefort (*Potiron d'avril*) ; à Poitiers (M. Roze. *Mousseron des haies.*).

Pholiota ægerita Fr. à Oran (*Piboulade*), très commun sur les vieux peupliers de la rue Philippe.

Psalliota arvensis Schæff. à La Rochelle (*Brunette*) ; à peu près partout sous les noms de *Boule de neige, Teurre mouton*, etc.

(1) Les Arabes appellent *fougga*, altération probable de *fongus*, tous les champignons indistinctement.

Psalliota Bernardii Quél. à La Rochelle (*Gros pied*).

— *campestris* Linn. En Algérie et à peu près sur tous les marchés, comme *arvensis* et la variété *sylvicola* vendue à Fontainebleau sous le nom de *Anisé*.

Hygrophorus eburneus Bull. à Perpignan, où M. Companyo dit qu'on l'apporte en abondance (?).

— *niveus* Scop. ou *ericetorum* Bull. à Perpignan (M. Companyo).

— *pudorinus* Fr. à Pontarlier (M. Boyer. *Mousseron des bois*) ; à Lons-le-Saunier (M. Patouillard).

— *virgineus* Fr. à Perpignan (M. Companyo).

Lactarius deliciosus Linn. à Toulon (*Pinedo*) ; à Poitiers (*Polonais*) ; à Fontainebleau (*Orange* ou *Orangé*).

— *piperatus* Scop. à Bourbonne-les-Bains (*Auburon*) ; à Epinal (M. Bojoly. *Auburon*).

— *volemus* Fr. à Bourbonne-les-Bains (*Vachotte*).

Russula cyanoxantha Schæff. à Epinal (M. Bojoly. *Bise Violette*).

— *delica* Fr. en Bourgogne (*Prévat*) Dr Dufour.

— *virescens* Schæff. à Epinal (M. Bojoly. *Bise de Curé*) ; à Perpignan (M. Companyo).

Cantharellus cibarius Fr. Montbéliard ; Paris ; Fontainebleau ; Bourges (*Chanterelle, Girolle*) ; Epinal (M. Bojoly) ; Perpignan (Dr Companyo. *Roubellou, ginestrolle*).

Marasmius oreades Bolt. à Perpignan (Dr Companyo. *Cama sec*); à Epinal (M. Bojoly).

Boletus æreus Bull. à Limoges ; Paris ; Fontainebleau (*Tête de nègre*) ; à Perpignan (Dr Companyo (*Cèpe de vache*).

— *edulis* Bull. à Paris ; Bordeaux ; Limoges ; Fontainebleau (*Cèpe*); à Epinal (M. Bojoly. *Cèpe polonais*) ; à Perpignan (Dr Companyo. *Cèpe à tête rouge*),

— *Scaber* Fr. à Perpignan (M. Companyo. *Bolet.*)

Craterellus clavatus Pers. à Annecy (M. Roze).

Clavaria amethystea Bull. à Perpignan (M. Companyo. *Manette violette*).

— *Botrytes* Pers. à Bourbonne-les-Bains ; Fontainebleau ; Bourges ; Epinal (M. Bojoly).

— *cinerea* Bull. à Bourbonne-les-Bains ; Perpignan (Dr Companyo).

— *coralloides* Linn. à Perpignan (Dr Campanyo).
— *flava* Schæff. à Bourbonne ; Fontainebleau ; Bourges ; Epinal (M. Bojoly).
— *formosa* Pers. à Fontainebleau, sous les noms de *Mainotte* (*rose, grise, jaune*, selon l'espèce).
— *fusiformis* Sow. à Lons-le-Saunier (M. Patouillard).

Terfezia leonis Tul. en Algérie à Nemours ; Mostaganem.

Tuber brumale Vitt. et *autres*. Universellement vendus sous le nom de *Truffes*.

Gyromitra esculenta Pers. à Paris à l'état sec, sous le nom de *Morille* ; à Cannes (Mme Camus).

Morchella conica Pers ; *deliciosa* Fr. ; *esculenta* Linn. ; et *semi libera* D. C. se rencontrent à peu près sur tous les marchés sous le nom de *Morille*.

Helvella crispa Fr. à la Rochelle (*Morille d'automne*).

Peziza venosa Pers. Au Hâvre (M. Rolland).

En Allemagne, sur le seul marché d'Iéna, d'après le docteur Em. Pfeiffer (1), on vendrait une trentaine d'espèces, dont les suivantes ne sont pas comprises dans la liste ci-dessus.

Clitopilus prunulus Pers.
Pholiota mutabilis Schæff.
Russula alutacea Pers.
Marasmius scorodonius Fr.
Boletus granulatus Linn.
— *luteus* Linn.
— *versipellis* Fr.
Polyporus confluens A Schw.
Polyporus ovinus Schæff.
— *sulfureus* Fr.
Hydnum imbricatum Linn.
— *rufescens* Pers.
Sparassis crispa Fr.
Peziza acetabulum Linn.
— *repanda* Wahl.

(1) *Le marché aux Champignons à Iéna* (Bulletin de la Soc. Mycologique t. VI. 1er fascicule, p. LXXXVI. Em. Bourquelot).

Note sur le pédicelle des spores des *BOVISTA* et les filaments stériles du capillitium.

Par M. BOUDIER.

Le genre *Bovista* créé par Dillen pour les Lycoperdons et plus caractérisé par Persoon dans son « *Tentamen Disp. meth. Fung.* » puis dans son « *Synopsis* », l'a été mieux peut-être par Nees von Esenbeck, qui paraît avoir été le premier à signaler ses spores pédicellées.

Ce caractère remarquable me paraît le plus important et caractériser plus spécialement ce genre, mais il ne semble aussi ne pas avoir été interprété jusqu'à présent comme il devait l'être. Tous les auteurs l'indiquent bien, par exemple, chez les *Bovista plumbea* type du genre et chez le *B. nigrescens*, son voisin, mais à ma connaissance, ils ont considéré ce pédicelle comme constitué par le stérigmate que les spores entraîneraient avec elle. Or, je ne crois pas qu'on doive le comprendre ainsi, et je suis persuadé qu'il faut y voir le hile qui a pris dans ce genre de très grandes proportions au point d'arriver à atteindre le plus souvent en longueur 3 à 4 fois le diamètre de la spore. En effet, si l'on examine avec soin cet appendice, on remarque qu'il accompagne toujours cette dernière et qu'il se termine en pointe à son extrémité, ce qui n'aurait pas lieu si la spore entraînait un stérigmate ; dans ce cas, la partie amincie serait la plus voisine de cette même spore et le pédicelle plus épais à l'extrémité, ce qui est le contraire qui a lieu. Puis il me semble encore que, s'il était étranger à la spore, il manquerait souvent, détaché pour une cause ou pour une autre.

Connaissant en outre le grand nombre d'espèces de Lycoperdonés à spores sessiles, on n'aura nulle peine à les considérer ainsi chez les *Bovista*. En examinant ces organes sur des sujets jeunes, chez le *B. plumbea* par exemple, si commun sur les gazons des terrains sablonneux, un examen attentif d'une parcelle de tissu fertile dilacérée avec soin sous le microscope montrera les filaments fructifères à parois très minces, septés, ramifiés subdichotomiquement

et à ramuscules terminés par des basides courtement claviformes, sans traces de stérigmates à quelques périodes que ce soit, mais supportant les spores attachées à leur baside par un long pédicelle qui n'est autre, comme je l'ai dit plus haut, que leur hile allongé, faisant par conséquent partie intégrante de la spore et entraîné avec elle. Les spores doivent donc bien être considérées ici comme sessiles malgré leur apparence contraire.

Indépendamment de ces spores si curieuses, il est un caractère déjà signalé aussi et figuré par M. Sorokine dans ses « *Matériaux pour la flore cryptogamique de l'Asie centrale* » publiés dans la *Revue mycologique* de M. Roumeguère (année 1890). C'est la présence au milieu des hyphes basidifères de filaments stériles bien différents de ces derniers par leur forme particulière et leurs parois plus épaisses.

Ces filaments, qui forment, dans les spécimens ayant acquis tout leur développement, la plus grande partie du capillitium, s'y trouvent libres, c'est-à-dire sans adhérence visible avec les filaments fertiles, de forme étoilée ou à filaments au nombre de deux à quatre rayonnants d'un centre commun, tout à fait analogues à ceux que l'on rencontre dans le genre Mycenastrum, qui ont été donnés comme caractéristiques de ce genre. Ils sont seulement plus grêles, plus allongés, moins épineux, à rayons 2 à 3 fois divisés et à extrémités longuement atténuées présentant presque toujours de légères et petites protubérances qui y remplacent les épines. Ce caractère du genre *Mycenastrum* serait donc de peu de valeur puisqu'il se retrouve, atténué il est vrai, chez les *Bovista*, s'il n'y avait en outre ceux que l'on a tirés du peridium et celui des spores dont le hile, n'a pas la longueur démesurée de celles de ce dernier genre.

M. Sorokine, dans son travail cité plus haut, a figuré assez bien les filaments stériles du *B. nigrescens*, mais ceux de l'espèce qu'il donne comme *plumbea*, n'appartiennent certainement pas à cette dernière espèce. D'ailleurs l'auteur donne les spores comme échinulées tandis que celles du *B. plumbea* typique sont constamment lisses. Il avait donc en main une autre espèce, ce qu'il est bon de signaler.

LES HYDRATES DE CARBONE

CHEZ LES CHAMPIGNONS

Par M. Em. BOURQUELOT.

(suite).

3. — Les matières sucrées chez les Bolets.

Les faits sur lesquels j'ai insisté précédemment (1) montrent, que si l'on veut déterminer exactement la nature des matières sucrées renfermées dans un champignon à un moment donné de son existence, il est nécessaire de commencer par arrêter à cet instant la vie de ce cryptogame.

Les phénomènes végétatifs se poursuivent en effet rapidement, même après la récolte, et peuvent se traduire en quelques heures, ainsi que je l'ai constaté chez le *Lactarius piperatus*, par la disparition du tréhalose et la production d'une matière sucrée qui n'existait pas auparavant, la mannite.

D'autre part, si l'on veut étudier les changements qui se produisent, quant à la nature et aux proportions des matières sucrées, dans ce même champignon durant le cours de sa végétation, il faut s'astreindre à examiner séparément des individus d'âge différent.

Il n'y a pourtant pas intérêt à multiplier les analyses sur une même espèce. Grâce à la simplicité relative de la végétation des champignons, on peut espérer à l'aide de deux ou trois recherches arriver à résoudre la question, à la condition toutefois de choisir convenablement le moment de la récolte.

En effet, si l'on envisage dans un sens un peu général la vie d'un de nos grands champignons, depuis la germination de la spore jusqu'à la maturité, on voit qu'on peut y distinguer trois phases : Tout d'abord le mycelium issu de la spore s'allonge, se ramifie, en

(1) I. *Les Hydrates de carbone chez les Champignons.* — II. *Matières sucrées chez les lactaires.* Bulletin de la Société mycologique, V, année 1889, p. 143 et 163.

un mot s'organise à la surface ou à l'intérieur du substratum de manière à pouvoir puiser dans celui-ci les sucs nutritifs qui seront ultérieurement nécessaires à l'accroissement du végétal. C'est là la première phase. Celle qui lui succède commence dès l'apparition du réceptacle ; elle est caractérisée par ce fait que celui-ci accumule les matériaux qui serviront à la formation et à la maturation des organes reproducteurs. Enfin le réceptacle prend sa forme définitive, les spores se développent, mûrissent et tombent.

Chez le *Phallus impudicus*, par exemple, la formation de ces longs cordons blancs radiciformes aboutissant à la base du réceptacle correspond à la phase mycélienne ; la formation de ce qu'on appelle vulgairement l'œuf, à la phase d'accumulation ; enfin le développement du réceptacle et la production des spores à la phase de maturation.

Quand l'œuf a atteint une certaine dimension, il renferme tout ce qui est nécessaire à l'accomplissement de la troisième phase. Cela est si vrai qu'on peut enlever l'œuf et l'emporter sans interrompre sa végétation. A la condition de lui fournir de l'humidité, il produira l'appareil reproducteur absolument comme s'il était resté en place.

Il est évident que l'utilisation des matériaux de réserve, — des sucres en particulier —, a lieu pendant la troisième phase. Il suffira donc, pour connaître les changements que comporte cette utilisation d'analyser d'une part des individus récoltés pendant la deuxième phase et d'autre part des individus récoltés pendant la troisième.

Malheureusement la distinction entre ces deux phases est loin d'être toujours aussi facile à faire que chez le *Phallus*. Chez les espèces appartenant au genre *Lactarius*, sur lequel ont porté mes premières recherches, chez les *Russula* et les *Clitocybe* on n'aperçoit pas de modifications morphologiques importantes qui laissent supposer que le végétal a passé de la phase d'accumulation à celle de maturation. Ce n'est donc pas sur ces espèces qu'il faut chercher à étudier la question.

A cet égard, les bolets m'ont paru plus commodes, du moins un certain nombre d'espèces du genre. Ces espèces sont celles qui, dans la deuxième phase végétative, ont le chapeau appliqué contre

le stipe (*B. aurantiacus*, *versipellis*, *erythropus*, *edulis*, etc). ou les bords du chapeau fortement enroulés (*B. variegatus*).

Toutes les fois que, dans l'exposé qui suit, il sera question de champignons *jeunes*, il s'agira d'individus présentant l'un de ces deux caractères. S'il s'agit de champignons adultes, c'est que, chez les individus analysés, le chapeau était complètement étalé. Tous ces champignons ont été traités par l'eau bouillante sitôt après la récolte. Un seul le *B. aurantiacus* a été également analysé après dessiccation.

Boletus scaber Bull (1). — Ce bolet a été récolté dans les bois de Sèvres en septembre et octobre 1889. J'ai séparé les échantillons jeunes des échantillons plus avancés. Les uns et les autres ont été traités séparément par l'eau bouillante immédiatement après la récolte (2 heures environ).

Champignon jeune. — 2 k. 700 de bolets jeunes ont été soumis au traitement suivant, — qui est du reste le même que celui auquel j'ai eu recours dans l'étude des lactaires :

Les champignons coupés par tranches sont jetés dans l'eau bouillante. Après un quart d'heure d'ébullition, on laisse refroidir, on retire le liquide par expression et on l'additionne de deux volumes d'alcool à 90°. La viscosine qui est ici en proportions relativement considérables se précipite. On filtre, on distille pour retirer l'alcool, on filtre de nouveau et on évapore à 270 grammes. On additionne de deux volumes d'alcool à 90° et on laisse reposer 24 heures.

Le liquide filtré est distillé. Le résidu refroidi est additionné de 2 cent. c. d'extrait de Saturne (défécation partielle), filtré, débarrassé des traces de plomb qu'il renferme par un courant d'hydro-

(1) Le *B. scaber* est une espèce très polymorphe dans laquelle certains mycologistes font rentrer le *B. aurantiacus* et même le *B. versipellis*. Les champignons que je désigne ici sous ces trois noms correspondent : 1° le *B. scaber* à la planche 132 de Bulliard, fig. C., 2° le *B. aurantiacus* à la planche 236 du même auteur, fig. A. B. C. D.(Squames du pied concolore avec le chapeau orangé), 3° le *B. versipellis* à la fig. qu'en donne Gillet. (*Champignons qui croissent en France*, Atlas, 1878 : (Chapeau à marge appendiculée par les restes du voile, pied complètement blanc).

gène sulfuré, filtré de nouveau et enfin concentré au bain-marie, jusqu'à consistance de sirop clair. On abandonne en dernier lieu sous une cloche à dessiccation.

J'ai ainsi obtenu 10 gr. 8 (4 gr. par kilogr.) de cristaux de tréhalose accompagnés de quelques décigrammes de mannite.

Les eaux-mères séparées des cristaux de tréhalose, puis déféquées à l'extrait de Saturne réduisaient à peine la liqueur cupro-potassique.

Champignon adulte ou un peu avancé.— Poids des champignons traités : 600 gr. Même traitement que ci-dessus.

Matière sucrée obtenue : mannite et quelques rares cristaux de tréhalose. Réduction notable de la liqueur cupro-potassique.

Boletus aurantiacus Bull.(1). — Ce bolet a été récolté dans les bois de Chaville en septembre 1886. Il a été analysé sous trois états : jeune, adulte et desséché.

Champignon jeune. — Cette sorte renfermait en moyenne 10,8 p. % de matières sèches. — Même traitement que ci-dessus. Poids des champignons traités 2 kil. 650. — Le liquide obtenu par l'action de l'eau bouillante était très visqueux. Il a donné par son mélange avec l'alcool un précipité abondant de viscosine.

Le sucre qui a cristallisé était du tréhalose mélangé de quelques cristaux de mannite. En tout 19 gr., soit 7 gr. 2 par kilogramme.

Les eaux-mères déféquées à l'extrait de Saturne ne réduisaient pas la liqueur cupro-potassique.

Champignon adulte. — Les échantillons étudiés à l'état adulte ont donné un mélange de mannite et de tréhalose dans la proportion de 2/3 du premier sucre pour 1/3 du second environ. Traitement identique aux précédents.

Champignon desséché. — Le *B. aurantiacus* desséché a été sou-

(1) Dans les premières notes que j'ai publiées sur les sucres des champignons (*Sur les matières sucrées des champignons.* Compte-rendu de l'Académie des sciences, mars 1889, et Journ. de pharm. et chim. [5], XIX 1889 p. 369), ce bolet est désigné sous le nom de *B. aurantiacus* Sow., c'est *B. aurantiacus* Bull. qu'il faut lire, ainsi qu'il est expliqué dans la note de la page précédente.

mis au même traitement que celui que j'ai indiqué précédemment pour les lactaires desséchés. 150 gr. de ce champignon m'ont donné 12 gr. de mannite (8 p. %) et pas de tréhalose. Les eaux-mères défléquées réduisaient abondamment la liqueur cupro-potassique.

Boletus versipellis Fries. (2). — Ce bolet a été récolté dans les bois de Fausses reposes (ville d'Avray) en automne 1889. Il a été traité à l'état jeune et frais 2 heures environ après la récolte.

Poids du champignon traité : 160 gr. Traitement identique à celui du *B. scaber*.

Sucre obtenu : tréhalose 0 gr. 65 (4 gr. 1 par kilogr.)

Les eaux-mères défléquées réduisaient la liqueur cupro-potassique.

Boletus erythropus Pers. — Ce bolet, que quelques mycologistes considèrent comme une variété du *B. luridus* Schæff., s'en distingue par les caractères de son pied qui est couvert d'un pointillé pourpre alors que chez le second il est réticulé. Il a été récolté en octobre 1889 dans les bois de Verrières. Il a été analysé sous trois états : jeune, adulte et avancé.

Champignon jeune. — Poids : 200 gr. pour 6 individus.

L'analyse a donné du tréhalose et quelques cristaux de mannite. Le rendement n'a pas été déterminé.

Champignon adulte. — L'analyse a porté sur cinq individus, bien frais pesant ensemble 850 grammes. Traitement 3 heures 1/2 environ après la récolte.

Matière sucrée : mannite 2 gr. 2 (soit 2 gr. 6 par kilogr.) et tréhalose 1 gr. 10 (soit 1 gr. 3 par kilogr.). Ce dernier sucre n'a cristallisé qu'après séparation de la mannite.

Les eaux-mères défléquées réduisaient la liqueur cupro-potassique.

Champignon avancé. — Un seul individu a été traité qui n'a donné que de la mannite.

Les eaux-mères réduisaient la liqueur cupro-potassique.

Boletus luridus Schæff. — Ce bolet a été analysé en 1885 par Bœhm qui y a trouvé de la mannite.

Les recherches que j'ai effectuées sur des individus adultes, m'ont conduit au même résultat. Mannite, 4 gr. par kilogr. Les eaux-mères réduisaient abondamment la liqueur cupro-potassique.

Boletus edulis Bull.— Cette espèce a été analysée en 1866 par Boudier qui a pu en retirer un sucre non réducteur, cristallisable, dont les caractères ainsi, que je l'ai déjà fait remarquer (3), étaient ceux du tréhalose. Il y a également signalé la présence du glucose.

Champignon jeune. — Les premiers individus que j'ai traités, assez jeunes, et en bon état, ont été récoltés à Verrières en octobre 1889. Leur poids était de 1 k. 350.

Ils ont été traités par l'eau bouillante 3 heures environ après la récolte.

Matière sucrée cristallisée : tréhalose, 3 gr. 75 = 2 gr. 7 par kilogr.

Les eaux-mères déféquées réduisaient la liqueur cupro-potassique.

En admettant que la matière réductrice était exclusivement du glucose, j'ai trouvé que les 1350 gr. de *B. edulis* renfermaient 0 gr. 36 de cette matière sucrée, soit 0 gr. 26 par kilogr.

Champignon avancé. — Les bolets que j'ai analysés à cet état, ont été récoltés dans les bois de Verrières, en 1890, au commencement du mois d'octobre. Il étaient envahis par les larves.

Ils pesaient 1 k. 480 gr. et m'ont donné 3 gr. 80 de tréhalose = 2 gr. 5 par kilogr. Les eaux-mères réduisaient la liqueur cupro-potassique.

Boletus calopus Fries. — Ce bolet a été trouvé en octobre 1890, dans les bois de Marly. Je n'ai pu en analyser qu'un seul individu, déjà avancé et pesant 80 gr.

Matière sucrée cristallisée : mannite. — Rendement 0 gr. 65 correspondant à 8 gr.1 par kilogr. Les eaux-mères réduisaient abondamment la liqueur cupro-potassique.

Boletus subtomentosus Linn. — Ce bolet a été récolté durant l'été de 1889. Les individus analysés étaient adultes ou avancés.

Matière sucrée cristallisée : mannite. Les eaux-mères réduisaient abondamment la liqueur cupro-potassique.

(3) Journ. de pharm. et de chim. [5]. XIX, p. 373, 1889.

Boletus variegatus Swartz. — Ce bolet a été trouvé dans la forêt de Fontainebleau en octobre 1890. Il en a été récolté 2 k. 450 gr. On a séparé les plus jeunes des plus avancés et on les a soumis séparément à l'analyse. Les deux lots ont donné également du tréhalose et de la mannite. Le tréhalose n'a cristallisé qu'après séparation de la mannite.

Des plus jeunes, j'ai extrait 2 gr. 20 de mannite par kilogramme et des plus âgés, 2 gr. 07 par kilogr.

Quant à la proportion de tréhalose, elle était plus élevée.

Boletus badius Fries.— Ce bolet a été récolté à la fin d'octobre 1889, dans un bois de pins. Les individus, quoique petits, paraissaient assez avancés.

Ils pesaient 1.250 gr.

Matière sucrée cristallisée : mannite, 1 gr. 1 par kilogr.

Les eaux-mères réduisaient à peine la liqueur cupro-potassique.

Boletus bovinus L.— Cette espèce a été récoltée, en 1889 et 1890, dans des bois de pins.

Champignon jeune (1890). — Poids traité, 500 gr.

Matière sucrée extraite à l'état cristallisé : tréhalose.

Les eaux-mères ne réduisaient pas la liqueur cupro-potassique.

Champignon adulte (1889). — Poids traité, 1.200 gr.

Matières sucrées extraites à l'état cristallisé : tréhalose et mannite. La mannite est ici en faible proportion.

Les eaux-mères réduisaient légèrement la liqueur cupro-potassique.

Boletus tessellatus Gil. — Cette espèce décrite par Gillet (*Les champignons qui croissent en France*, 1878, Paris, p. 636) a été récoltée au commencement de septembre 1890. Elle a été analysée à l'état jeune seulement.

Quantité traitée : 90 gr.

Matière sucrée extraite : tréhalose.

Comme je l'ai fait pour les lactaires, je réunis dans le tableau suivant les résultats de mes recherches sur les matières sucrées retirées des bolets :

Tableau des matières sucrées cristallisées retirées des bolets [1]

ESPÈCES	TRAITEMENT A L'ÉTAT :			
	JEUNE	ADULTE	AVANCÉ	DESSÉCHÉ
B. scaber Bull,.....	tréhalose (4)	tréhalose et mannite		
aurantiacus Bull..	tréhalose (7,2)	tréhalose et mannite		mannite (8)
versipellis Fries...	tréhalose (4,1)			
tessellatus Gill..	tréhalose			
erythropus Pers...	tréhalose	tréhalose (1,3) et mannite (2,6)	mannite	
luridus Schæf.....		mannite (4)		
edulis Bull.....	tréhalose (2,7)		tréhalose (2,5)	
calopus Fries.....			mannite (8,1)	
subtomentosus L...		mannite		
variegatus Swartz.		tréhalose et mannite		
badius Fries.....		mannite (1,1)		
bovinus L.....	tréhalose	tréhalose et mannite		

Comme on le voit à l'examen de ce tableau, toutes les espèces de bolets qui ont été analysées durant leur première jeunesse, c'est-à-dire pendant la deuxième phase de leur végétation, renferment alors

(1) Les chiffres placés entre parenthèses représentent la proportion de matière sucrée retirée par kilogr. pour les individus traités à l'état frais, par 100 gr. pour ceux qui ont été traités après dessiccation à basse température.

exclusivement du tréhalose. Lorsqu'ils sont plus avancés ces mêmes bolets et d'autres que je n'ai pas rencontrés à l'état jeune renferment à la fois du tréhalose et de la mannite ou de la mannite seulement. Il n'y a d'exception que pour le cèpe comestible, le *B. edulis*, qui même très avancé, du moins en apparence, ne renfermait encore que du tréhalose. Enfin, pour la seule espèce qui ait été traitée après dessiccation à basse température, le *B. aurantiacus*, le tréhalose a complètement disparu et se trouve remplacé par de la mannite.

Outre ces deux matières sucrées, les bolets comme les lactaires, renferment encore du glucose. La proportion de ce sucre très faible chez les individus jeunes, quelquefois nulle même, comme dans les *B. scaber* et *aurantiacus*, s'accroît également avec l'âge. C'est là un fait que Boudier a déjà observé en 1866 dans l'*Amanita muscaria*. On comprend d'ailleurs que le glucose, sucre assimilable, pouvant provenir des divers hydrates de carbone renfermés dans le végétal (cellulose, dextrine, tréhalose) se montre surtout lorsque la plante est en voie d'assimilation.

Si l'on compare le tableau précédent avec le tableau similaire que j'ai donné pour les lactaires, on sera certainement frappé de ce fait que chez les bolets le tréhalose a été rencontré 8 fois sur 12 espèces examinées, tandis que chez les lactaires, il n'a été trouvé qu'une fois sur 10 espèces. Peut-être même sera-t-on tenté de conclure que les bolets sont d'une façon générale caractérisés par la présence plus fréquente du tréhalose. Il convient pourtant d'être réservé sur ce point. A l'époque où j'ai fait mes recherches sur les lactaires, mon attention n'avait pas encore été attirée sur la rapidité avec laquelle le tréhalose peut disparaître dans une espèce donnée. Je ne songeais guère alors qu'à me mettre à l'abri des erreurs que pouvaient comporter les analyses effectuées après dessiccation lente.

Au surplus, je montrerai prochainement que chez d'autres genres que le genre *Boletus*, genres qui se prêtent également bien à l'étude de la phase d'accumulation, la présence du tréhalose est tout aussi fréquente.

LE GENRE PODAXON

Par M. N. PATOUILLARD.

Pl. XVII.

La forme et la disposition des basides sont encore peu connues dans beaucoup de genres de Gastéromycètes: la principale cause de cette lacune dans nos connaissances mycologiques est la difficulté de se procurer des spécimens présentant les organes sporifères dans un état de développement convenable pour l'étude.

En effet, dans la plupart des cas, les basides ne sont visibles que dans le jeune âge de la plante et quelquefois même elles ont déjà disparu au moment où le champignon se montre à la surface du sol.

Dans nos pays d'Europe, nous avons une facilité relative pour aire les récoltes à l'époque voulue, mais, lorsqu'il s'agit d'espèces croissant dans des régions lointaines et rarement explorées par des voyageurs préparés à ces sortes de recherches, nos ressources sont limitées à l'examen d'échantillons secs, ramassés au hasard et disséminés dans les herbiers où ils sont conservés souvent depuis très longtemps.

On comprend qu'avec de tels matériaux il soit bien difficile de faire des observations un peu délicates ; cependant certains genres de Gastéromycètes,tels que le genre *Podaxon* dont nous allons nous occuper, ont, contrairement à la règle, les organes sporifères *persistants* jusqu'à la maturité de la plante ; de plus ces organes, ne se détruisant pas par la dessication sont encore visibles sur les échantillons qui ne sont pas trop anciens.

Les mycologues descripteurs, Persoon, Fries, etc., ne nous apprennent rien de spécial aux Podaxons. Corda, Montagne, Tulasne n'apportent que des données insuffisantes ou inexactes ; c'est de Bary qui, le premier, signala dans ce genre des *basides* portant des spores sessiles (1) ; M. Fischer (2) a figuré ces mêmes organes

(1) *Vergl. Morphol. und Biol. der Pilze*, 1884, p. 343.
(2) Hedwigia, 1889, tab. I, fig. *a*.

observés sur le *Podaxon carcinomalis* du sud-ouest de l'Afrique.

Il semblerait qu'après ces deux dernières indications, la présence de basides chez les Podaxons soit un fait hors de doute ; il n'en est rien : un mémoire anglais (3) publié en mars dernier dans le *Journal of Botany* nous apprend que la plante étudiée par de Bary n'est pas un Podaxon et que la figure donnée par M. Fischer représente une thèque sur laquelle sont groupées accidentellement des spores. En effet, d'après ce mémoire, les Podaxons seraient pourvus de véritables *thèques* et en conséquence devraient être retirés des Gastéromycètes pour devenir des thécasporés plus ou moins analogues aux *Elaphomyces*.

En présence de ces opinions contradictoires, nous avons pensé qu'il serait utile d'attirer une fois de plus l'attention des mycologues sur ce genre intéressant et de fixer définitivement sa place dans la classification.

Notre étude a été faite à l'aide des spécimens récoltés au commencement de l'année par M. Deflers en Arabie, par M. Dybowski, dans le Sud Algérien et aussi à l'aide de ceux conservés dans les collections du Muséum de Paris.

Pour l'examen microscopique des organes de reproduction, nous avons traité la *gleba* par l'acide lactique, selon le procédé indiqué par M. de Lagerheim.

I.

Un Podaxon adulte se compose d'un *peridium* ovale ou subglobuleux, à paroi coriace, renfermant une masse de *gleba* traversée dans toute sa longueur par une *columelle* qui se prolonge au-dessous en un *stipe* ligneux plus ou moins allongé ; à la maturité, la base du peridium s'écarte du stipe et se déchire en plusieurs segments irréguliers.

Dans la jeune plante la paroi du réceptacle est en continuité avec le sommet de la columelle, mais par la maturation ces deux parties se séparent ; d'ordinaire la paroi ainsi séparée persiste au-

(3) Massée : *A monograph of the Genus Podaxis* (Journ. of. Bot., février et mars 1890).

tour de la gleba, mais, dans certains cas, elle tombe par fragments laissant la masse sporifère à nu au sommet du stipe.

Le pied est dur, rigide, droit, souvent renflé à la base et creux à l'intérieur ; sa surface est rarement lisse, plus souvent écailleuse et couverte de fibres longitudinales droites ou dirigées obliquement ; son épaisseur diminue de la base au sommet ; il pénètre dans le péridium sans changer de texture et donne la columelle de laquelle partent les filaments du capillitium.

La couleur est très variable, blanche, jaune, olivacée ou brunâtre; toutes les espèces sont susceptibles de présenter des teintes orangées dans quelques-unes de leurs parties.

Les filaments du *capillitium* nés de l'axe central se dirigent perpendiculairement à cet axe jusqu'au contact de la paroi du péridium : ce sont des tubes creux, simples ou rameux, d'un diamètre variable ; dans plusieurs espèces la face interne de ces tubes est marquées de fines canelures dirigées obliquement ; sous l'action des alternatives de sécheresse et d'humidité, il se produit un déchirement régulier suivant une des canelures de telle sorte que le filament se transforme en un ruban spiralé : cette disposition est surtout fréquente dans le *Podaxon carcinomalis*.

La coloration du capillitium varie d'une espèce à l'autre et parfois dans la même espèce sur des individus différents : il est jaune dans le *P. carcinomalis*, rouge ou brunâtre dans les *P. ægyptiacus*, *P. indicus*, etc.

Son abondance est aussi plus ou moins grande : dans les *P. arabicus*, *P. Deflersii*, *P. Schweinfurthii*, il est tout à fait nul ou rudimentaire ; la gleba prend alors un aspect pulvérulent tout particulier, elle se détache et tombe en poussière au moindre froissement. Dans *P. axatum*, *P. mossamedensis* il est très court et forme un simple revêtement autour de la columelle. Enfin, il atteint son maximum de développement dans les *P. carcinomalis*, *P. indicus*, *P. ægyptiacus* et la gleba a l'aspect d'une masse laineuse.

On observe quelquefois que, dans un même péridium, la moitié inférieure est pourvue de capillitium laineux et que la moitié supérieure en est totalement privée.

Enfin, dans des espèces qui ont d'ordinaire un capillitium bien développé, on rencontre des spécimens chez lesquels cet organe manque tout à fait.

Pris *isolément*, le caractère tiré de sa présence ou de son absence n'a donc qu'une importance secondaire pour la classification, il n'acquiert de la valeur qu'en s'ajoutant aux données prises sur les autres parties de la plante.

Le tissu fructifère comprend la *trame* et les *sporophores*.

La *trame* est formée d'hyphes grêles, délicates, septées, accolées entre elles pour former des cordons allongés, plus ou moins épais et diversement ramifiés ou anastomosés, constituant une masse spongieuse, creusée d'une infinité de petites lacunes microscopiques analogues à celles de la gleba des Lycoperdons.

Dans certains cas (*P. Emerici*), ces lacunes sont susceptibles de prendre un plus grand développement : la gleba ressemble à de la mie de pain (1).

Les *sporophores* se présentent sous l'aspect de cellules ovoïdes pyriformes, arrondies au sommet et atténuées à la partie inférieure ; ils sont insérés sur les hyphes de la trame par l'intermédiaire d'un tissu à éléments très-courts, semblable à celui de la couche sous-hyméniale des Agaricinés.

Leur disposition est susceptible de varier d'une espèce à l'autre et parfois dans la même espèce; le plus ordinairement, ils sont groupés en grand nombre sur des points de la trame plus ou moins distants les uns des autres et forment ainsi de grosses touffes arrondies. Ailleurs, ils tapissent toute la surface des lacunes de la gleba, et présentent un ensemble analogue à l'hyménium des hyménomycètes; enfin, dans quelques cas, les sporophores sont isolés et épars sur la trame (*P. arabicus*).

Vers la partie supérieure d'un certain nombre de ces organes se trouve une couronne de quatre spores qui sont d'abord ovoïdes, presque arrondies et encore incolores, puis deviennent largement colorées en prenant leurs dimensions définitives. L'organe qui supporte ainsi des spores sur sa partie supérieure est bien une *baside* : ici elle est identique à celle de tous les *basidiomycètes homobasidiés*.

Sur un grand nombre de ces basides où on ne trouve plus les spores en place, il est facile d'observer les traces de leur insertion, principalement sur les espèces à basides colorées : ces traces ont

(1) Cfr. Berkeley, *Fungi of Plains of india*, fig. 1, p. 21.

l'aspect de quatre petites aréoles circulaires, blanches avec un point plus sombre au centre.

Dans toutes les espèces, les spores ne sont pas absolument sessiles sur les basides; ainsi dans les *P. Deflersii* et *P. arabicus* les deux organes sont séparés par un stérigmate extrêmement court.

En règle général, les spores des Podaxons sont insérées à une distance assez grande du sommet des basides; dans le *P. axatum*, elles se trouvent vers le tiers supérieur de l'organe.

Les basides adultes ne contiennent généralement plus de protoplasma dans leur intérieur; lorsqu'elles sont jeunes, elles montrent des vacuoles et des gouttelettes.

L'hyménium est très peu coloré ou même tout à fait blanc dans les *P. Schweinfurthii*, *P. axatum* et *P. carcinomalis*; il est plus ou moins rouge dans les *P. ægyptiacus*, *P. indicus* et *P. Farlowii*.

Les spores sont formées de deux enveloppes épaisses; elles sont lisses, ovales ou subglobuleuses, tronquées au sommet et pourvues d'un large pore germinatif; à la base elles sont étirées en un hile peu allongé. Leur coloration est variable : tantôt hyalines à peine jaunâtres, tantôt citrines ou olivacées, tantôt enfin fauves, vineuses ou acajou. Un fait digne de remarque,c'est que, quelque soit la coloration observée sur les spores en masses ou dans l'eau, elles prennent toutes une teinte rousse par l'action de l'acide lactique chaud.

La maturation des différents points de la gleba s'effectue graduellement, elle commence au pourtour de la columelle et gagne peu à peu la paroi du péridium; les parties les plus jeunes sont les moins fortement colorées.

En résumé, le genre Podaxon doit demeurer dans les Gastéromycètes typiques, à côté du genre *Secotium* dont il ne diffère guère que par la constitution de la gleba.

L'aire géographique du genre est limitée aux plaines sablonneuse des régions chaudes. L'Europe ne compte aucun représentant; l'Asie en possède en Arabie, sur la côte du Golfe Persique, dans l'Inde, etc.; l'Afrique en présente au Cap de Bonne-Espérance, sur la Côte orientale, dans le Sahara, le Sénégal, sur la Côte occidentale et dans quelques îles (Madère, etc.), l'Amérique en possède au Texas, au Mexique et en Californie, sur la côte du Pacifique; en Océanie, on en a rencontré sur différents points de la Nouvelle-Hollande.

II.

Podaxon Fr. Syst. Myc. 3, p. 62 ; *Podaxis*, Desv. ; *Lycoperdon* Lin.; *Scleroderma* Pers.; *Schweinizia* Grev.; *Cionium* et *Mitremyces* Spreng.

a. — Spores jaunes au olivacées ; basides incolores.

1. — *Podaxon carcinomalis* Fr. *Syst. Mycol.* III, p. 62 ; *Lycoperdon carcinomale* Lin. *Fil. Suppl.*, p. 453; *Scleroderma* Pers. *Syn.*, p. 153 ; *Podaxon elatus* Wetw. et Curr. *Fungi Angolenses* pl. XIX, fig. 4, 5, 6.

Capillitium abondant ; gleba laineuse, jaunâtre puis brune-noirâtre ; basides en touffes, tetraspores, mesurant 20-25×8-18μ. Spores, pailles, puis olivacées et enfin rousses noirâtres (10-13×6-9μ).

Afrique, Australie, Californie, etc.

b. — *Minor* Berk. Natal.

c. — Forme privée de capillitium ; gleba olivacée, pulvérulente; peridium brunâtre, écailleux ; stipe plein, couvert de larges plaques membraneuses. Plante de 16 centimètres de haut.

République Orange (Mac-Owan).

2. — *Podaxon axatum* (Bosc.) ; *Lycoperdon axatum* Bosc., Ann. Soc. d'Hist. Nat. I, p. 47, pl. 11 ; *Cionium Senegalense* Spreng. *Syst. veg.* IV ; *Podaxon calyptratus* Fr. *Syst. Myc.* 3, p. 63.

Capillitium nul ou très court et limité au pourtour de la columelle ; filaments incolores, dépourvus de lignes spiralées (5-10μ). Basides en touffes (20×12μ), tétraspores. Spores transparentes, ovoïdes ou subglobuleuses, d'abord incolores, petites et arrondies puis jaunes-verdâtres (7-9×9-12μ).

Afrique.

b. — Plante naine (10 centim. de haut) ; stipe couvert de grosses côtes longitudinales ; spores arrondies.

Vallée de l'Oued M' Guidaine au sud d'El Goleah (Algérie). Leg. J. Dybowski.

3. — *Podaxon Loandensis* Welw. et Curr. *Fungi Angolenses*, p. 288, pl. XX, fig. 5, 6, 7.

Angola (Welwich), Californie (Harkness).

4. — *Podaxon mossamedensis* Welw. et Curr. *loc. cit.* pl. XVII, fig. 23 et pl. XIX, fig. 1, 2.

Capillitium peu abondant, formé de filaments incolores et très grêles (6-8μ) ; basides incolores, en touffes, petites (10-12μ) ; spores ovoïdes ou turbinées, fauves (10×8-9μ). Gleba rousse-noirâtre.

Loanda, Angola, Madère.

5. — *Podaxon Emerici* Berk. in herb. (d'après Massée) ; *Podaxon carcinomalis* Berk. *Fungi of the plains of India. Intellectual observer* 1866, p. 21. fig. 1, 2, 3, 4.

Masulipatam, Hymalaya.

6. — *Podaxon Deflersii* Pat. nov. sp.

Plante ténue, haute de 10 centim. environ. Péridium ovoïde obtus (2 1/2 centim.), d'abord entièrement blanc, puis, à peine taché de brunâtre, mince, papyracé, lisse ou légèrement squamuleux au sommet, s'ouvrant de bas en haut en lobes irréguliers. Stipe, mou, grêle, cylindrique, épaissi inférieurement, lisse, blanc verdâtre, taché d'orangé à la base, long de 7-8 centimètres, épais de 5-6 millim., portant au sommet quelques lambeaux blancs du péridium ; l'intérieur est creux, avec le tissu blanc verdâtre dans toute la longueur sauf dans la partie renflée où il est orangé vif. Gleba olivacée brune, compacte ; capillitium nul ; basides incolores, en touffes, pyriformes, atténuées inférieurement, obtuses au sommet (20×10μ), supportant 4 spores, quelquefois 2 ou 5 ; stérigmates (!) très-courts. Spores d'abord incolores, petites et arrondies, puis pailles et enfin jaunes-verdâtres, largement elliptiques, transparentes ; pore germinatif et hile peu visibles ; dimensions 10-12×6-9μ.

Arabie : Pays Fodhli : wadi el Asal à 15 kilom. à l'est de Schughra (A. Deflers, *2e voyage*, n° 369).

Obs. — Ce champignon est le seul que les indigènes désignent sous un nom spécial : *Chourl el ga'r*.

7. — *Podaxon Schweinfurthii* Pat. nov. sp.

Plante haute de 16 centimètres. Péridium en forme d'olive, long de 5 centim., large de 2, portant quelques écailles appliquées, entièrement roux. Stipe rigide, grêle (diamètre 6 millim.), renflé à la

base, étiré en pointe au sommet, un peu écailleux, fibreux, striolé, concolore mais plus pâle que le réceptacle ; l'intérieur est creusé d'un large canal à parois fauves. Gleba pulvérulente, jaune dans les parties jeunes, orangée rouillée dans les parties adultes. Basides incolores, en touffes (20-22×8-10μ), tétraspores. Capillitium nul. Spores ovoïdes allongées, à hile peu visible, incolores puis paille et enfin jaune d'or intense (11-16×8-10μ).

Hodeida (Schweinfurth).

b. — Spores rouges ou vineuses ; basides colorées.

8. — *Podaxon indicus* (Spreng.) ; *Lycoperdon pistillare* Linn. *Mant.*, p. 313 ; *Scleroderma* Pers. *Syn.*, p. 150 ; *Schweinizia* Grev. (ex Fries) ; *Mitremyces indicus* (Spreng) ; *Podaxis indica* Mass. ; *Podaxon pistillaris* Fries, *Syst. Myc.* 3, p. 63 ; Berkeley Hooker Journ., 1845, p. 291 cum icon.

Gleba laineuse ; capillitium abondant, rouge vineux, non spiralé ; basides ovoïdes, en touffes, rouges ; spores ovoïdes arrondies, pourpres-vineuses, mesurant (11-9×10-9μ), pourvues d'un hile peu distinct ; péridium ovoïde allongé.

Cap de Bonne-Espérance, Indes-Orientales.

9. — *Podaxon ægyptiacus* Montg. Syllog. Crypt. n° 1044 ; *Cauloglossum ægyptiacum* Corda, *Ic.* VI, t. III, fig. 44 ; Sacc. *Syll. Gast.*, p. 58.

Gleba laineuse ; capillitium abondant, rouge ; basides ovoïdes (15×10μ), en touffes, rouges, tetraspores ; spores rouge acajou, à hile très-court, plus petites que dans l'espèce précédente (8-10×7-8μ) ; péridium non écailleux, ocracé, en forme d'olive.

Suez (Bové), Côte orientale d'Afrique (Schinz), Algérie : Vallée de l'Oued M'Guidaine (J. Dybowski).

10. — *Podaxon arabicus* Pat. Bullet. Soc. Myc. Fr. 1887, p. 122, pl. XI, fig. 1.

Gleba pulvérulente ; capillitium nul ou réduit à quelques filaments vers la base de la columelle ; basides éparses, fauves, subglobuleuses et stipitées, tetraspores (25×12μ) ; spores d'abord globuleuses et incolores, puis bientôt fauves et ovales, devenant à la fin acajou ; leur dimension moyenne est de 10-12 × 6-8μ,

mais on peut en observer un nombre considérable atteignant 18-22×15 18μ : dans ces dernières le hile est allongé. Péridium globuleux.

Environ d'Aden (Deflers).

11. — *Podaxon Farlowii* Mass., *loc. cit.* cum ic. ; *Podaxon carcinomalis* Farl. in herb.

Capillitium assez abondant; basides en touffes; spores largement elliptiques, avec un hile distinct (14-16×10-12μ).

Arizona, Texas, Rio Grande, etc.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XVII.

1. — *Podaxon Deflersii*, gr. nat.
1a — Coupe longitudinale gr. nat.
1b — Disposition des basides.
1d — Baside isolée portant quatre spores.
1e — Spores adultes.
2. — *Podaxon Schweinfurthii*, gr. nat.
2a — Coupe longitudinale gr. nat.
2b — Spores adultes.
3a — *Podaxon arabicus*, Baside isolée montrant les traces de l'insertion des spores.
3b — Baside portant deux spores jeunes.
3c — Baside portant quatre stérigmates très-courts.

11 septembre 1890.

Sur une forme nouvelle tératologique du *PAXILLUS INVOLUTUS*.

Par M. le Professeur F. LUDWIG, à Greiz.

Le 21 septembre, mon fils Max a appelé mon attention sur une forme curieuse de *Paxillus involutus* qui se trouvait au milieu d'autres exemplaires normaux de ce champignon comestible. Non seulement sa couleur et le changement de couleur des lamelles et du pied sous la pression, mais encore la forme et la grandeur des spores et les autres caractères anatomiques, indiquaient clairement qu'il s'agissait bien de cette espèce. Le *Paxillus involutus* renferme un pigment rouge qui se laisse extraire facilement par l'alcool froid et qui est différent du dioxyotimon du *Paxillus atromentosus*; ce pigment se rencontrait aussi dans cette nouvelle forme.

Cette forme, présentait un chapeau renversé d'apparence polyporoïde, couvert dans sa partie supérieure d'un hyménium à grandes mailles (à peu près comme chez le *Boletinus cavipes*). Elle ressemblait à un Polypore ou à une morille. Je l'ai recueillie sur la terre d'une forêt, où elle était issue verticalement et dans des conditions tout à fait normales. Cette monstruosité est toute différente de celles de l'*Agaricus* (*Lentinus*) *lepideus* qui croissent dans des caves, des cavernes, des puits, des pompes, des conduits, etc. (qui ont reçu les noms de *Clavaria cornuta*, *Ramaria ceratoïdes*, *Helvella serpentiformis*).

9 octobre 1890.

Note sur une anomalie morchelloïde du *CORTINARIUS SCUTULATUS* Fr.

Par M. BOUDIER.

Pl. XVIII.

Pendant l'excursion faite cette année à Fontainebleau le 17 octobre, par la Société Mycologique, notre bon confrère et ami M. Bernard, qui nous dirigeait, a récolté non loin du carrefour du Nid d'Aigle, parmi une colonie de *Cortinarius scutulatus*, un champignon des plus curieux, qu'il m'a donné avec la plus grande bienveillance, et qui va faire le sujet de cette note.

A première vue, ce champignon avait tout à fait l'aspect d'une morille violacée, à pied grêle et allongé, mais, en l'examinant avec un peu plus d'attention, on s'apercevait de suite qu'il ne pouvait appartenir à ce genre, mais bien à un Agariciné du genre Cortinaire, comme on le verra par tous les caractères cités.

Le chapeau, large d'environ cinq centimètres bien qu'encore fermé, était un peu ouvert d'un côté, et laissait entrevoir des lamelles. De forme irrégulièrement arrondie, plus large que haut, il était remarquable par sa surface entièrement revêtue jusqu'à la marge même, de pores larges et irréguliers ou plutôt de petites alvéoles de deux à quatre millimètres de diamètre sur environ cinq de profondeur, qui lui donnaient son aspect morchelloïde. Les cloisons qui se trouvaient entre ces alvéoles étaient plus ou moins ondulées, de sorte que les arêtes qui les séparaient étaient sinueuses, comme on le remarque chez certaines morilles. La marge tenait encore au pédicule par une cortine filamenteuse, blanchâtre, semblable à celle des Cortinaires, sauf sur le côté entr'ouvert, et de plus sur les bords de chaque alvéole se voyaient quelques autres filaments tout à fait identiques, qui donnaient au chapeau une apparence un peu fibrilleuse. Les alvéoles avaient leur intérieur recouvert d'une poussière fauve ferrugineuse produite, comme il résulte de l'examen microscopique que j'en ai fait, par des spores, ce qui rendait l'ensemble du chapeau d'une teinte un peu fauve, le fond en étant primitivement d'une couleur violacée un peu obscure.

Les lames que l'on entrevoyait d'un côté en dessous, étaient de couleur cannelle et aboutissaient directement aux alvéoles, sans intermédiaire bien sensible de marge, c'est à dire, qu'à cette limite, les espaces interlamellaires se transformaient immédiatement en alvéoles à peines allongées au début, puis irrégulières, rarement confluentes.

Le pied long d'environ dix centimètres sur un et demi d'épaisseur était un peu plus gros à la base, de couleur violacée comme le chapeau, fibrilleux au sommet par la cortine et irrégulièrement annelé par quatre à cinq zônes blanchâtres, débris du voile général. Il ne différait donc en rien de celui d'un *Cortinarius scutulatus* normal.

La coupe nous montrait d'une manière plus évidente encore, que le champignon appartenait bien à un Agariciné de l'espèce que je viens de citer. Le chapeau, plein, avait la chair violacée, plus foncée aux bords, pâlissant au centre et par la dessication ; les lames étaient normales, parfaitement formées et régulières, assez distantes et de couleur cannelle ; le pied était fibrilleux, creux dans sa partie supérieure et moyenne ; l'odeur n'avait rien d'anormal ; seule, la partie supérieure toute entière du chapeau était revêtue d'une zône d'excavations tout à fait analogues à celles que l'on remarque sur la coupe d'une morille, et caractérisait cette monstruosité, car c'en était une très évidemment, puisque la couleur, les lames, le pied, les spores ne différaient en rien des *Cortinarius scutulatus* parmi lesquels elle avait été récoltée.

La forme morchelloïde de certains agarics n'est pas une nouveauté, mais elle paraît très rare, et bien peu d'exemples encore ont été publiés. Aucune que sache, ne présentait ces caractères d'une manière aussi accusée, et, c'est ce qui m'a engagé à la présenter. La plus intéressante de ces anomalies, et celle qui se rapproche le plus de celle que je décris ici, est l'*Agaricus morchelloïdes* que De Brondeau a décrit et figuré dans ses *Champignons de l'Agenais* (1).

Evidemment son espèce n'est pas autonome, mais bien une modification d'un agaric encore indéterminé qui pourrait bien appartenir à une espèce du même genre, au *Cortinarius duracinus* peut-être.

(1) De Brondeau. *Champ. de l'Agenais*, Soc. Linn. de Bordeaux. Tom. XVII, 1851.

La différence avec l'anomalie qui fait le sujet de cette notice, se trouve surtout dans ce que le chapeau est ici recouvert dans une grande partie seulement de plis ou de lames contournées plutôt que d'alvéoles, laissant les bords du chapeau largement indemnes, tandisque chez la nôtre, ce sont des alvéoles véritables par la soudure de ses lames, recouvrant la surface entière du chapeau. Le cas est donc encore plus remarquable.

Indépendamment de cette anomalie connue déjà depuis longtemps, on peut se demander si le genre *Stybolates* créé bien antérieurement encore par Fries (2) pour deux espèces exotiques, ne serait pas comme me le faisait remarquer M. Patouillard, fondé sur deux champignons présentant des modifications semblables. Le fait serait très possible pour l'un, le *Stybolates morchellæformis* Fr. établi sur une espèce trouvée au Chili par Bertero, puis décrite et figurée par Montagne dans sa flore du Chili (3), et plus tard dans son *Sylloge* sous le nom de *Cantharellus morchellocephalus*. Mais il peut y avoir des doutes pour l'espèce principale du savant auteur suédois, son *St. paradoxus* trouvé en Guinée par Afzel.

Il est bon de remarquer toutefois, que ces auteurs regardent les champignons qu'ils décrivent comme autonomes et que Fries lui même a cru devoir fonder un nouveau genre, caractérisé par un chapeau recouvert d'un hyménium sur toute sa surface, lamellaire en dessous ou à la base, vermiculé ou alvéolé sur sa partie supérieure.

Dans notre champignon, l'incertitude n'est pas possible, les caractères, abstraction faite des alvéoles, sont si évidemment ceux du *Cortinarius scutulatus*, espèce bien connue et facile à reconnaître, corroborés de plus par la station parmi une poussée de spécimens parfaitement bien développés, qu'il est impossible de conserver le moindre doute que ce ne soit une modification de cette espèce.

Toutefois, par ce fait, on se trouve tout naturellement amené à considérer le genre *Stylobates* Fr., au moins dans l'une de ses espèces, comme pouvant avoir été établi sur une altération de

(2) Fries. *Epicrisis*, édit. I, p. 370.
(3) Montagne. *Fl. Chili*, VII, pag. 348, tab. VII, fig. 1.

même nature. Les deux espèces Friesiennes étant d'ailleurs fort peu connues et ne paraissant pas avoir été retrouvées.

Quant à la cause de cette modification du tissu de la surface du chapeau, elle n'est pas facile à expliquer avec certitude. L'examen microscopique m'a fait voir que les alvéoles étaient tapissées dans toute leur étendue, l'arête exceptée qui reste stérile, par un hyménium fertile, tout à fait identique à celui des lames. Les basides de même grandeur et de même forme, semblablement immatures ou sporifères, dérivaient d'un tissu sous-hyménial exactement semblable. Les spores ne différaient en rien comme forme, comme taille et comme couleur de celles que produisaient les lames.

Les cellules des hyphes de la trame étaient aussi normales, et rien dans leurs intervalles ou leur intérieur ne m'a fait soupçonner le moindre parasite, comme ceux, par exemple, qui altèrent si fréquemment l'hyménium ou les tissus des lactaires, amanites, bolets ou autres genres et qui sont dûs le plus souvent à des *Hypomyces*.

Toute cause parasitaire écartée, il faut donc admettre une transformation des hyphes, habituellement stériles, appelés à former la cuticule, en filaments fertiles, et de là, formation d'un hyménium. Cette modification qui me paraît tout à fait différente de celle de ces petits chapeaux renversés et cependant lamellifères, que l'on rencontre assez souvent sur la surface des agarics, ou de parties d'hyménium comme on en trouve si fréquemment sur les parties blessées, est tout à fait rare chez les agarics ; et la transformation d'un hyménium lamellaire en hyménium alvéolé ou vermiculé, me paraît devoir être attribuée surtout au besoin qu'a éprouvé la couche fructifère de se garantir des causes détériorantes. On sait, en effet, que chez presque tous les basidiosporés, l'hyménium est infère et préservé des causes nuisibles non-seulement par le chapeau, mais aussi par la formation de processus divers, aiguillons, tubes, plis, ou chez les agarics par des lames qui se multiplient en lamelles quand l'espace interlamellaire devient trop grand. Dans le cas qui nous occupe, un hyménium lamellifère supère aussi étendu, eut été trop exposé, et a dû éprouver le besoin de se garantir davantage ; de là, le développement de certains hyphes destinés à augmenter les cloisons de manière à l'abriter, et de cette perturbation est résulté ce développement anormal d'un hyménium alvéolé qui a

permis la production et la maturation des spores. Ces dernières sont en effet, comme on l'a vu plus haut, tout à fait semblables à celles que produisent les lames et ne peuvent en être distinguées.

Il me paraît donc résulter, que cette anomalie doit être considérée comme produite par la transformation d'hyphes habituellement stériles en filaments fertiles qui ont produit un hyménium qui a dû modifier profondément sa forme pour garantir sa maturation.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XVIII.

1° *Cortinarius scutulatus* Fr. forme morchelloïde de grandeur naturelle.
2° Coupe du même.
3° Parcelle de la partie alvéolée grossie 3 fois.
4° Spores prises sur l'hyménium des alvéoles, grossies à 820 diamètres. 13 novembre 1890.

TRAVAUX

DU

LABORATOIRE DE PATHOLOGIE VÉGÉTALE

Note relative à la planche XIX.

La planche XIX se rapporte aux communications faites par MM. Prillieux et Delacroix, qui ont été publiés dans le 3e fascicule du bulletin, page 137.

Sur deux parasites du Sapin pectiné : Fusicoccum abietinum, Prillieux et Delacroix, *et* Cytospora Pinastri, Fr.

PAR MM. PRILLIEUX & DELACROIX.

Au mois de février dernier, nous avons communiqué à la Société quelques observations au sujet d'un parasite qui attaque l'écorce de sapin pectiné en déterminant la mort de toutes les branches situées au-dessus de la portion atteinte. Nous avions pensé pouvoir identifier ce parasite avec le *Dothiorella pitya* Sacc. qui d'après le créateur de l'espèce attaque les écorces des « *Abies* et du *Pinus Strobus* ».

Depuis cette époque, nous avons eu entre les mains l'édition de 1889 du *Lehrbuch der Baumkrankheiten* de Hartig et une communication de M. Mer à la Société botanique de France, à peu près contemporaine de la nôtre : « *Description d'une maladie nouvelle des rameaux de Sapin* ». De plus, nous avons pu examiner l'échantillon type du *Dothiorella pitya* Sacc., que son créateur a bien voulu nous envoyer.

Dans son livre, Robert Hartig rapporte (page 124) qu'il a observé sur des rameaux de sapin pectiné une pycnide qui cause des lésions

analogues à celles que nous avons nous-mêmes observées. La pycnide dont il parle est, d'ailleurs, identique à notre espèce. Il en fait lui, une espèce nouvelle qu'il a qualifiée *Phoma abietina*. Il n'en donne qu'une diagnose très incomplète, mais sa description est accompagnée d'une figure (Fig. 65).

Les spores de son *Phoma abietina* sont sensiblement de même taille et aussi de même forme que celles de notre espèce. La coupe du périthèce est aussi la même que celle que nous avons donnée (Planche XV, fig. IX, X, XI), avec cette différence néanmoins que la figure de Hartig n'offre que des rudiments des cloisons qui limitent les compartiments creusés dans la stroma.

Sur notre demande, M. Robert Hartig nous en a envoyé un très bel échantillon et nous avons pu nous convaincre de l'identité de son espèce et de la nôtre, au point de vue anatomique.

Une dernière circonstance, d'ordre physiologique, nous confirme dans notre opinion de l'identité des deux espèces. Hartig déclare qu'après plusieurs années d'observation et d'essais de culture, il n'a pas pu trouver la forme ascophore du parasite. De notre côté aussi nous avons essayé d'obtenir l'état parfait du Champignon. Pour cela, nous avons abandonné, fichés sur la terre humide et à l'air extérieur, des branches de sapin chargées du parasite que M. Mer nous avait apportées au Laboratoire à la fin de l'année 1889. Au mois de septembre dernier, les périthèces n'avaient pas changé d'apparence, ils avaient seulement perdu la plus grande partie de leurs spores.

On se trouve dès lors en droit de supposer, jusqu'à preuve du contraire, que cette espèce, comme beaucoup d'autres vraisemblablement, se multiplie seulement par ses stylospores. Robert Hartig ajoute qu'il se développe presque constamment au voisinage des places malades de nombreuses fructifications de *Peziza calycina*, mais qu'il ne lui est pas possible de fournir une preuve certaine de leur connexion avec les pycnides. Il est, en effet, difficile d'admettre que deux espèces aussi éloignées puissent avoir entre elles le moindre rapport.

Le parasite que M. Mer a en vue dans son mémoire est le même que le nôtre et celui d'Hartig. Une partie des échantillons que nous avons étudiés nous venaient de lui et c'est de nous qu'il tenait le diagnostic de *Dothiorella pitya*.

Il résulte des comparaisons que nous avons faites que le parasite du sapin, appelé par Hartig *Phoma abietina* n'est pas le *Dothiorella pitya* Sacc. Le premier possède, il est vrai, des spores à peu près identiques, mais pourtant toujours fusiformes et aiguës aux deux extrémités, tandis que les spores de l'espèce de Saccardo paraissent plus généralement obtuses. Les dimensions moyennes de spores sont les mêmes dans les deux espèces.

Mais les périthèces du *Dothiorella pitya* Sacc. diffèrent notablement de ceux de notre espèce par leur apparence presque diatrypiforme. Les nôtres se rapprocheraient des *Cytospora*, dont les éloignent pourtant leurs spores. Il y aurait lieu d'en faire plutôt un *Fusicoccum*.

L'espèce de Saccardo ne semble pas d'ailleurs pathologique ; l'auteur, du moins, n'en parle pas.

Voici la diagnose de ce parasite :

FUSICOCCUM ABIETINUM Prillieux et Delacroix(*Phoma abietina* Hartig).

Stromata atra, conica, subgregaria, in peridermio tumido, apice que pertuso immersa, 400-600μ circiter ; intùs plurilocella, centralibus disseptis tenuibus, dilutè fulvo-olivaceis ; sporulis hyalinis, fusoïdeis, utrinque acutis, rectis, pluriguttatis, 12-14$\times$5-6μ ; basi diis acutatis, 10-15$\times$1,5-2μ.

In cortice Abietis excelsae, quem multô vexat. In Bavariâ (Hartig) ; Gerardmer, in Vosegis (Mer, d'Arbois de Jubainville).

Dans son mémoire, M. Mer parle de spermogonies qui se trouvaient sur les feuilles desséchées par l'action du parasite des branches. Il les avait considérées un moment comme une autre forme de cette dernière espèce, mais il les regarde maintenant comme un saprophyte différent. Quelques mois plus tard, les mêmes feuilles lui montrèrent des périthèces ascophores.

Nous avons également étudié ces espèces. Pour la spermogonie, nous l'avons déterminée d'une façon certaine par la comparaison que nous en avons faite avec un échantillon type du *Cytospora Pinastri* de Fries qui existe dans l'herbier du Muséum.

Ce *Cytospora* y est représenté par des exemplaires sur aiguilles desséchées d'*Abies* et de *Pinus*.

Nous avons pu faire au sujet du *Cytospora Pinastri* quelques observations intéressantes :

Tout d'abord, nous considérons cette espèce comme franchement parasite. Un de nos correspondants, M. Ozanon, de Saint-Emiland (Saône-et-Loire), a eu l'obligeance de nous en envoyer à plusieurs reprises, et c'est par l'examen de ces échantillons que nous avons pu nous persuader de l'exactitude du fait que nous venons d'énoncer.

Sur ces échantillons complètement indemnes de l'attaque de tout autre parasite, on trouve nombre de rameaux dont les feuilles parfaitement vertes et bien portantes à la partie inférieure deviennent brusquement jaunes vers la partie supérieure de la branche ; les feuilles jaunes sont chargées sur les deux faces de points noirs clair-semés, légèrement proéminents, qui sont des fructifications de *Cytospora*.

Ce seul fait implique bien l'idée de parasitisme. La fructification du *Cytospora Pinastri* est constituée par un stroma atténué en col à son sommet et creusé de loges nombreuses. Ces loges sont tapissées de basides très grêles, pointues, disposées par paquets et terminées par de petites spores un peu incurvées.

Si l'on prend des périthèces plus avancés, dont nous avons trouvé un certain nombre dans les échantillons de M. Mer, on voit naître entre les stérigmates des paraphyses assez épaisses, rameuses, qui occupent parfois toute la hauteur du périthèce.

En abandonnant à l'air sur du sable humide des feuilles venant d'un rameau nouvellement envoyé et possédant par conséquent des périthèces vivants et en bon état, nous avons pu voir ces paraphyses se développer progressivement, et nous avons remarqué ce fait intéressant que la cavité centrale du stroma s'accroissait, augmentait l'épaisseur de sa paroi, tandis que les cavités latérales se résorbaient, en un mot que le périthèce tendait à devenir uniloculaire, en même temps que les paraphyses continuaient de se développer. A ce moment, les stérigmates et les petites spores du *Cytospora* avaient disparu. Nous pensions assister à la naissance d'une sphérie et à l'apparition des asques, mais aucun de nos échantillons en observation n'a encore dépassé le stade que nous venons de préciser.

Sur certains échantillons, ceux de M. Mer particulièrement, à côté de périthèces de *Cytospora* à des degrés divers de développe

ment, nous avons trouvé une sphériacée nouvelle, le *Physalospora abietina* dont la diagnose a été donnée dans une précédente séance (1).

Il est légitime de supposer que si notre *Cytospora* ci-dessus énuméré se transforme en une sphérie, ce sera celle-là.

Ces mêmes échantillons nous ont offert sur quelques aiguilles, à côté du *Cytospora Pinastri*, une espèce dont nous donnons ailleurs la description et que nous avons appelée *Ceuthospora abietina* nov. sp.

M. Mer y avait observé aussi un petit Discomycète qu'il rapporte avec doute au *Phacidium abietinum* Kunze et Schmidt. Cette espèce est le *Cenangella Piceæ* Sacc. (*Peziza P.* Pers, *Dermatea P.* Rehm, *Mollisia P.* Quélet). 13 novembre 1890.

SUR QUELQUES CHAMPIGNONS PARASITES NOUVEAUX

Par MM. PRILLIEUX & DELACROIX.

Pl. XX.

I

Sur une maladie de la Pomme de terre produite par le Phoma solanicola *nov. sp.*

Sur des pieds de pomme de terre vivants et appartenant à la variété *Richter's Imperator*, nous avons observé un *Phoma* que nous n'avons pu identifier avec aucune espèce décrite et qu'en conséquence, nous considérons comme une espèce nouvelle.

Des échantillons envoyés par M. H. de Vilmorin vers la fin de juillet et provenant de ses cultures de Verrières-le-Buisson, d'autres que nous avons recueillis à Joinville, au champ d'expériences de l'Institut agronomique, nous ont permis de faire quelques observations sur cette maladie non encore étudiée.

Au début de l'évolution du parasite, on voit, sur la tige princi-

(1) Bulletin de la Société Mycologique. Année 1890 fasc. 2e, page 113, Pl. XVI, Fig. III, IV, V.

pale surtout, et bientôt après sur les rameaux, apparaître de larges macules oblongues, de couleur blanche ou jaunâtre très clair. A cet état la coupe microscopique montre seulement un mycélium hyalin, abondant, ramifié entre les cellules qu'il a tuées et qui sont pour la plupart vides et remplies d'air, ce qui donne au tissu altéré sa couleur blanche.

De ces macules les unes, les plus petites en général, restent stériles ; elle se fendillent laissant voir l'intérieur blanc de la portion morte dans les tissus sous-jacents.

D'autres macules se couvrent bientôt de petits points noirs qui ne sont autre chose que les fructifications du mycélium qui a tué des portions de la tige. Ces fructifications sont les périthèces d'une pycnide qui appartient au genre Phoma et dont nous donnons plus bas le diagnose.

Ces périthèces sont immergés dans le tissu atteint et leur col très court perfore l'épiderme.

Lorsque le champignon attaque les rameaux latéraux, les feuilles de ce rameau ne tardent pas à se faner et à se dessécher complètement. Et lorsque, sur un pied, un certain nombre sont atteints, on comprend facilement que, la nutrition générale de la plante étant entravée et diminuée dans de notables proportions, la maturation du tubercule et son augmentation en volume se trouvent arrêtées d'une façon plus ou moins complète.

Voici la diagnose de ce nouveau parasite :

Phoma solanicola nov. sp. Prillieux et Delacroix.

Macula ampla candida vel subluteola ; peritheria gregaria, subrotunda, immersa, collo papillato, prominulo, 130-145μ×110-115μ, sporulis ovatis, hyalinis, utroque summo uniguttatis, 7,5×3μ.

In caulibus vivis Solani tuberosi, « Verrières-le-Buisson et Joinville-le-Pont » propè Parisios, mensis Julii 1890.

II

Une maladie des feuilles de Laurier-Cerise causée par le Coryneum Lauro-Cerasi *nov. sp.*

On observe parfois sur les feuilles de Laurier-Cerise des macules

d'un jaune-fauve, macules bordées d'une zone de couleur plus foncée, qui n'offrent que rarement des fructifications sur leur surface Un mycélium abondant d'un brun-verdâtre infiltre les cellules du parenchyme dans la partie de la feuille correspondant à la macule et on voit nettement à la coupe microscopique ces cellules à contenu brunâtre dû au protoplasma coagulé, à parois rétractées, déformées et fendues.

La macule ne dépasse guère un demi-centimètre. Sur ses bords, par un processus irritatif analogue à ce qu'on observe dans le *Coryneum Beijerinckii*, on voit se produire un tissu subéreux et bientôt la macule se sépare de la feuille et tombe, laissant à sa place un trou en général assez régulier, qui semble taillé à l'emporte-pièce

Sur ces macules et surtout sur celles déjà détachées, ou près de l'être, nous avons trouvé un *Coryneum* nouveau, nettement différent du *Coryneum Beijerinckii* dont il a d'ailleurs le facies et les habitudes. Les spores de ce parasite germent en poussant des filaments issus des compartiments qui composent la spore.

En voici la diagnose :

Coryneum Lauro-Cerasi nov. sp. Prillieux et Delacroix.

Maculæ amphigenæ, fulvæ vel ochraceæ, saturatiùs marginatæ, tandem a foliâ desciscentes ; acervula minuta, atra, primùm tecta, dein erumpentia ; conidiis 7-septatis, oblongis, summo attenuatis, parte inferiori obtusiusculis, dilutè fuscis, 60-80×15-15μ ; basidiis septatis, fuscis, flexuosis, intertextis, 180×6-7μ.

In paginâ superiore foliorum Pruni Lauro-Cerasi in « Seine-et-Oise », mensis Augusti 1890.

III

Sur le Phoma Mali *nov. sp., parasite des feuilles de Pommier.*

Des feuilles de pommier venant des environs de Lorient nous ont offert un parasite nouveau qui n'est pas sans causer quelques dommages.

Sur ces feuilles on pouvait observer un certain nombre de macules assez petites, brunâtres, à bord épaissi plus coloré, caractérisé

comme un certain nombre de macules du même genre pour la présence du tissu subéreux, qui dans ce cas ne se détache pas néanmoins sur tout le pourtour comme dans le Coryneum Beijerinckii. Sur ces macules, dont un nombre assez considérable sont stériles, apparaissent des périthèces de Phoma. Les feuilles qui portent un nombre de macules un peu considérable ne tardent pas à tomber et les fruits par suite mûrissent mal.

Voici la diagnose de ce parasite :

Phyllosticta Mali Prillieux et Delacroix.

Maculæ parvæ, elongatæ vel subcirculares, primùm brunneo-ochraceæ, demùm sordidè griseæ, margine fuscâ, paulùm incrassatâ ; perithecia parca, 130-170×100-120μ, poro pertusa; sporulis ovoïdeis, 6,5-8,5×4-4,5μ.

In paginâ superiore foliarum Mali communis, Lorient (Morbihan) Augusti 1890.

13 novembre 1890.

QUELQUES ESPÈCES NOUVELLES DE CHAMPIGNONS INFÉRIEURS

PAR M. G. DELACROIX.

Pl. XX.

Ovularia rigidula nov. sp. G. Delacroix.

Cæspitula epiphylla, floccosa, nivea, in maculâ amphigenâ ochraceo-griseâ ; hyphis conidigeris hyalinis, granulatis, fasciculatis, simplicibus, obscurè uni vel bi-septatis, rigidis, flexuosis, apice attenuatis, 60×5μ ; sporulis ovoïdeis vel oblongo-pyriformibus, deorsùm attenuatis, 21×6μ.

In foliis vivis Polygoni avicularis, Vincennes propè Parisios, mensis Julii 1890.

Diffère de *O. Bistortæ* Fück. et *O. obliqua* Cooke, particulièrement par la forme et les dimensions de ses spores.

Cytospora vinosa nov. sp. G. Delacroix.

Stromata olivaceo-nigra, sub epidermide laceratâ nidulantia,

paucilocellata, in maculâ roseo-vinosâ insidentia ; sporulis ovato-cylindraceis, rectis, bi-nucleatis, hyalinis, 7×2μ ; basidiis angustissimis, acutatis, fasciculatis, 25×1μ.

In foliis exsiccatis Yuccæ. Saône-et-Loire, mensis Julii 1890.

C. foliicola satis affinis.

Massaria eryngiana nov. sp. G. Delacroix.

Perithecia immersa, atra, basi applanata, 200μ circiter, collo papillato, subconico, prominente ; ascis paucis, ovoïdeis, leviter pedicellatis, 115×65μ, octosporis, mox deliquescentibus. Sporulis primùm continuis, hyalino-granulatis, multiguttatis, dein septatis sed plerùmque septo medio unico, eoque benè constrictis, interdùm fuscidulis ; postremo fuscis, ovato-cylindraceis, strato hyalino angustiore circumductis, quinque-septatis, ad septa non vel vix constrictis, loculis unâ guttulâ magnâ præditis, 90×25-28μ, paraphysibus citissimè dilabentibus.

In foliis et caulibus exsiccatis Eryngii campestris.

Saône-et-Loire, mensis Julii 1890.

Neopeckia quercina nov. sp. G. Delacroix.

Perithecia atra, carbonacea, primùm imperforata, 300-400μ lata ; mycelio copioso, sub perithecio effuso, hyphis continuis, fuscis, 500×3μ, apice obtusiusculis ; ascis cylindraceis, 180×12μ ; sporulis monostichis, primùm subhyalinis, uniseptatis, biguttatis, demùm intensè fuscis, uniseptatis, guttulis inconspicuis, 20×10μ. Paraphysibus furcatis, gracilibus.

In ligno quercino sicco. Saône-et-Loire, mensis Julii 1890.

Lasiosphæria Sphagni nov. sp. G. Delacroix.

Perithecia superficialia, atra, globosa, 240μ lata ; poro circiter 35μ lato primùm prædita, demùm latè perforata ; mycelio repente hyphis fuscis tortuosis, septatis 2,5μ latis ; ascis cylindraceis, octosporis, 135×15μ ; sporulis oblongo-ovatis, utrinque rotundatis, vel interdùm parte inferiori paulùm attenuatis, primùm hyalinis, continuis, guttulatis, dein uniseptatis, dilutè olivaceis, demùm triseptatis, ad septa leniter constrictis, fusco-olivaceis, plasmate granu-

lato, 35-50μ×10-15μ; paraphysibus gracilescentibus, hyalinis, ramosis, pluriguttatis.

In foliis Sphagni, ad fontes Icaunæ (Saône-et-Loire), mensis Julii 1890.

A *Leptosphæria musicola* De Not. valdè differt.

Physalospora Cynodontis nov. sp. G. Delacroix.

Perithecia immersa, ostiolo prominente, 200-250μ; ascis cylindraceis vel subclavatis, crassè tunicatis, 60×10μ; sporulis hyalinis, primùm subdistichis, guttulatis, dein monostichis, ovato-pyriformibus, 11×6μ, paraphysibus ramosis, 3/4μ latis.

In foliis vivis Cynodontis dactyli, sæpius in paginâ superiore, Sevilla (Hispania), mensis septembri 1890.

Ceuthospora abietina nov. sp. G. Delacroix.

Stromata cuboïdéo-conica, atro-olivacea, ostiolo communi umbilicato, epiphylla, epidermide laceratâ velata, plerùmque trilocularia, 600μ longa, 220μ lata, 120μ alta; sporulis ovoïdeis, utrinque rotundatis, 6×2,5μ, hyalinis, biguttulatis; basidiis acutis 18-20μ×1.

In paginâ superiore acuum siccarum Abietis excelsæ, Langemer, in Vosegis, novembri 1889.

Socius Cytosporâ Pinastri, cujus valdè differt.

Phoma eryngiana nov. sp. G. Delacroix.

Perithecia immersa, 120μ; mycelio atro, guttulato, endophyllo, hyphis 6-7μ latis; sporulis hyalinis, ovatis, utrinque attenuatis, biguttatis, 5×2μ.

In caulibus exsiccatis Eryngii campestris (Saône-et-Loire), mensis Julii 1890.

Coniothyrium Hellebori nov. sp. G. Delacroix.

Maculæ amplæ, amphigenæ, sordidè fusco-violaceæ, ovales vel paulùm angulatæ; perithecia immersa, 150×200μ, subrotunda, basi leviter applanata, collo papillato, epidermidem perforante, 35μ lato; sporulis ovalibus, primùm hyalinis, dein fusco-castaneis, 7×3,5μ; basidiis nullis.

In paginâ superiore foliorum Hellebori viridis. Saint-Emiland, (Saône-et-Loire), mensis Julii 1890.

Cytospora Fraxini nov. sp. G. Delacroix.

Stromata sparsa, minuta, subapplanata, sub epidermide nigrefactâ, rimosè fissâ, secundùm longitudinem disposita, loculis satis numerosis, ostiolo communi centrali, leviter prominente; sporulis rectis, hyalinis, ovato-cylindraceis, cùm duobus magnis guttulis eximis, $7\times2{,}5\mu$; basidiis acicularibus, 10μ longis.

In ramis siccis corticatis Fraxini excelsioris. Mareil-Marly propè Parisios, mensis Julii 1890.

Nœmaspora Tiliæ nov. sp. G. Delacroix.

Acervula undulata, peridermio tecta, fusca, nucleo albido; conidiis hyalinis, cylindraceis, utrinque obtusis, rectis, $6\text{-}8\times1\mu$, in cirrho longissimo, crasso, luteo-aurantiaco expulsis; basidiis acicularibus, $20\text{-}25\times3/4\mu$ circiter, ramosis fasciculatisque.

In cortice Tiliæ sylvestris, Montreuil propè Parisios, mensis Octobri 1890. 13 novembre 1890

LES HYDRATES DE CARBONE

CHEZ LES CHAMPIGNONS

Par M. Em. BOURQUELOT.

(suite).

I. — Matières sucrées. — 4. Genre *Agaricus* Linné.

Les recherches qui font l'objet de ce nouveau mémoire se rapportent presque uniquement aux espèces du genre *Agaricus* que j'ai pu me procurer à l'état jeune durant ces deux dernières années (1). Les procédés d'analyse que j'ai suivis sont ceux que j'ai exposés dans mes précédents mémoires; je crois donc inutile de les décrire à nouveau. Je rappellerai seulement que les champignons destinés à être analysés à l'état frais ont toujours été traités par l'eau bouillante une heure ou deux après la récolte.

Hypholoma fasciculare Huds. Cette espèce que j'ai rencontrée un peu partout sur les vieux troncs a été analysée sous trois états : jeune, avancé et desséché.

Champignon frais et jeune.— Les individus étaient tout à fait jeunes et ne mesuraient que deux ou trois centimètres de haut. Quantité soumise à l'analyse : 600 gr. Matière sucrée obtenue à l'état cristallisé : tréhalose, 2 gr. 50, soit 4 gr. 1 par kilogr.

Les eaux-mères concentrées et abandonnées pendant plusieurs semaines sous une cloche à dessécher n'ont donné aucune autre matière cristallisée. Ces eaux-mères étendues d'eau et déféquées ré-

(1) C'est avec intention que j'ai laissé provisoirement de côté celles de mes recherches qui se rapportent à des espèces du même genre dont je n'ai analysé jusqu'à présent que des individus avancés ou préalablement desséchés ; les faits que j'ai publiés précédemment montrent que ces analyses ne peuvent fournir à elles seules de données exactes sur la nature des matières sucrées renfermées dans les champignons au cours de leur végétation.

duisaient faiblement la liqueur cupro-potassique. La réduction correspondait à 0 gr. 63 de glucose par kilogramme.

Champignon frais et avancé.— Il s'agit ici d'individus très avancés. Malgré les traitements variés auxquels je les ai soumis, je n'ai pu obtenir la moindre cristallisation de matière sucrée. Réduction abondante de la liqueur cupro-potassique correspondant à 2 gr. 4 de glucose par kilogramme.

Champignon desséché.— Ces *Hypholoma* avaient été récoltés et desséchés à la température de 40 à 50° en 1887, alors que je n'avais pas encore constaté que la végétation des champignons se poursuit après la récolte. Quantité soumise à l'analyse : 630 gr. (à l'état sec). — Traitement par l'alcool à 80° bouillant.— Le liquide alcoolique filtré chaud laisse déposer par refroidissement une proportion assez élevée d'une substance résineuse amorphe. Après distillation, il se sépare, sous forme d'huile épaisse occupant la partie supérieure du liquide, une notable quantité de matière grasse.

Matière sucrée obtenue à l'état cristallisé : mannite, 3 gr. 1, soit 0 gr. 49 p. 0/0.

Hypholoma sublateritium Fries.— Müntz a analysé un champignon qu'il désigne sous le nom d'*Agaricus lateritius* dans lequel il a trouvé du tréhalose. Il est probable qu'il s'agissait aussi de l'*Hyph. sublateritium* Fr. ou *Ag. lateritius* Schaeff. Toutefois, il convient de faire remarquer qu'il existe une autre espèce de champignon qui a été également désignée sous ce nom : l'*Agaricus lateritius* de Fries qui rentre dans le sous-genre *Galera*.

L'*H. sublateritium* que j'ai rencontré un peu partout, sur les vieux troncs dans les bois, a été analysé à l'état frais et jeune, ainsi qu'après avoir été desséché à basse température.

Champignon frais et jeune.— Quantité soumise à l'analyse : 850 gr. Matière sucrée obtenue à l'état cristallisé : tréhalose 3 gr. 6 = 4 gr. 2 par kilog. Pas de mannite. Réduction très faible de la liqueur cupro-potassique correspondant à 0 gr. 13 de glucose par kilogramme.

Champignon desséché.— Quantité soumise à l'analyse : 80 gr. (à l'état sec). Matière sucrée obtenue à l'état cristallisé : mélange de tréhalose et de mannite pesant 3 gr. 7 = 4 gr. 6 p. 0/0. Au

microscope, le tréhalose paraissait constituer les 3/4 environ des cristaux.

Pholiota adiposa Fries.—Cette espèce a été recueillie dans la forêt de Fontainebleau. Des individus jeunes et des individus adultes ont été analysés séparément à l'état frais.

Le traitement par l'eau bouillante n'a été effectué que 5 heures après la récolte.

Champignon frais et jeune.— Quantité soumise à l'analyse : 380 gr. Matière sucrée obtenue à l'état cristallisé : tréhalose. Le rendement n'a pas été déterminé. Pas de mannite. Pas de réduction de la liqueur cupro-potassique.

Champignon frais et adulte.— Quantité soumise à l'analyse : 700 gr. Matière sucrée obtenue à l'état cristallisé : tréhalose, 1 gr. 4 = 2 gr. par kilog. Pas de mannite. Réduction correspondant à 0 gr. 18 de glucose par kilogr.

Pholiota spectabilis Fries. — Cette espèce a été récoltée dans les bois de Meudon et de Verrières. Je n'ai analysé que des individus jeunes.

Quantité soumise à l'analyse : 970 gr. Matière sucrée extraite à l'état cristallisé : tréhalose, 6 gr. 7 = 6 gr. 9 par kilogr. Pas de mannite.

Pholiota radicosa Bull. — Ce champignon n'est pas rare dans les bois des environs de Paris ; mais on n'en rencontre jamais plus de 2 ou 3 individus à la fois. Il a été analysé à l'état jeune et à l'état avancé.

Champignon frais et jeune.— Quantité soumise à l'analyse : 350 gr. Matière sucrée obtenue à l'état cristallisé : tréhalose, 2 gr. 75 = 7 gr. 8 par kilogr. Pas de mannite. Réduction correspondant à 0 gr. 25 de glucose par kilogr.

Champignon frais et avancé.— Quantité traitée : 150 gr. Matière sucrée séparée à l'état cristallisé : mannite, 0 gr. 80 = 5 gr. 30 par kilogr. Pas de tréhalose. Réduction correspondant à 0 gr. 38 de glucose par kilogr.

Pholiota caperata Pers.— Cette espèce a été récoltée dans

les bois de Marly et de Fontainebleau. Elle n'a été analysée qu'à l'état jeune.

Quantité traitée : 700 gr. Matière sucrée obtenue à l'état cristallisé : tréhalose, 2 gr. 20 = 3 gr. 1 par kilogr. Pas de mannite.

Volvaria bombycina Schaeff. — J'ai analysé un groupe d'individus frais et jeunes de cette espèce qui avait été récolté sur de la sciure de bois. Il pesait 850 grammes. Matière sucrée obtenue à l'état cristallisé : tréhalose, 4 gr. 6 = 5 gr. par kilogr. Pas de mannite.

Collybia butyracea Bull. — 450 gr. de cette espèce ont été récoltés en automne 1890. J'en ai fait deux lots : l'un de 115 gr., composé d'individus jeunes, ou en présentant l'apparence ; l'autre de 335 gr., composé d'individus avancés.

Champignon frais et jeune. — Matière sucrée retirée à l'état cristallisé : mannite, 0 gr. 80 = 6 gr. 9 par kilogr. Pas de tréhalose. Réduction correspondant à 0 gr. 41 de glucose par kilogr.

Champignon frais et avancé. — Matière sucrée obtenue à l'état cristallisé : mannite, 0 gr. 85 = 2 gr. 5 par kilogr. Pas de tréhalose. Réduction correspondant à 0 gr. 78 de glucose par kilogr.

Collybia Maculata Alb. et Schwein. — Cette espèce est vraisemblablement celle qui a été déjà analysée par Müntz et désignée par lui sous le nom d'*Agaricus maculatus*. Je ferai toutefois, à cet égard, une remarque analogue à celle que j'ai faite plus haut, c'est qu'il existe deux autres champignons auxquels on a donné ce nom, savoir : l'*Amanita pantherina* D. C., appelée *Ag. maculatus* par Schaeffer, et le *Gomphidius maculatus* Scop, qui est rangé dans les *Agaricus* par Scopoli. J'ai analysé des individus adultes et frais ainsi que des individus adultes préalablement desséchés.

Champignon frais et adulte. — Quantité soumise à l'analyse : 430 gr. Matières sucrées retirées à l'état cristallisé : tréhalose et mannite, 2 gr. 90 pour la totalité = 6 gr. 7 par kilogr. Ces deux matières n'ont pas été séparées.

Champignon adulte préalablement desséché. — Il y avait intérêt à faire cette analyse, Müntz ayant très probablement traité son *Ag. maculatus* après dessication, et n'en ayant retiré que de la mannite.

Quantité soumise à l'analyse : 75 gr. (à l'état sec). Matière sucrée obtenue à l'état cristallisé : mannite, 3 gr. 4 = 4 gr. 5 par kilogr. Pas de tréhalose. Ce résultat est donc identique à celui qui a été publié par Müntz.

Clitocybe cyathiformis Bull. — Je n'ai analysé que trois individus très jeunes de cette espèce, pesant ensemble 30 grammes. Matière sucrée isolée : tréhalose, 0,08 = 2 gr. 7 par kilogr. Pas de mannite.

Clitocybe nebularis Batsch.— Cette espèce a été récoltée et analysée en automne, en 1889 et 1890.

Champignon frais et jeune.— Quantité soumise à l'analyse : 110 gr. Matière sucrée retirée à l'état cristallisé : tréhalose, 0 gr. 65 = 5 gr. 9 par kilogr. Les eaux-mères concentrées ont donné quelques centigrammes de mannite.

Champignon avancé et frais. — Quantité soumise à l'analyse, 500 gr.

Matières sucrées retirées à l'état cristallisé : Mannite et tréhalose pesant ensemble 1 gr. 80 = 3 gr. 60 par kilog.

Tricholoma rutilans Schæff. — Cette espèce a été récoltée à Montmorency, dans des bois de pins. Je n'ai analysé que des individus jeunes.

Quantité soumise à l'analyse : 120 gr. Matière sucrée retirée à l'état cristallisé : tréhalose, 0 gr. 90 = 7 gr. 5 par kilog.

Tricholoma flavobrunneum Fries. — Cette espèce a été trouvée dans les bois de Verrières. Les individus récoltés pesant 40 gram. étaient un peu avancés.

Matières sucrées obtenues à l'état cristallise : mannite et tréhalose. La mannite qui a crtstallisé en premier lieu pesait 0 gr. 21 cent. = 5 g. 25 par kilog. Le tréhalose pesait 0 gr. 18 = 4 gr. 5 par kilogr.

Tricholoma pessundatum Fries. — Cette espèce a été récoltée partie à Ham, par M. Arnould, partie à Chaville, au voisinage de peupliers. Automne 1889.

Les produits de ces récoltes ayant été mélangés sans choix, il

s'en suit que les résultats de mon analyse se rapportent à des individus jeunes et avancés dont les uns ont été soumis à l'action de l'eau bouillante, immédiatement après la récolte et dont les autres n'ont été traités que 36 heures plus tard.

Quantité soumise à l'analyse : 22 kilogrammes. Dans une première cristallisation, j'ai obtenu 126 grammes de mannite = 5 gr. 7 par kilogramme.

Les eaux-mères ont été concentrées à l'état sirupeux, puis épuisées par l'alcool à 95° bouillant. La solution alcoolique abandonnée à elle-même pendant plusieurs jours a encore laissé déposer quelques décigrammes de mannite. Elle a été alors distillée, après quoi le résidu de la distillation a été abandonné sous une cloche à dessication. Au bout de quelques semaines, il s'était séparé 6 gr. 60 de tréhalose cristallisé à peine souillé par quelques centigrammes de mannite.

Le *Tr. pessundatum* que j'ai analysé a donc fourni : 5 gr. 7 de mannite et 0 gr. 30 de tréhalose par kilogramme. Les eaux-mères réduisaient fort peu la liqueur cupro-potassique.

Amanita muscaria Linn. — Cette espèce a déjà été examinée par Müntz qui en a retiré du tréhalose.

Champignon jeune et frais. — Quantité soumise à l'analyse : 1100 gr.

Matière sucrée obtenue à l'état cristallisé : tréhalose, 5 gr. 40 = 5 gr par kilogramme. Les eaux-mères déféquées réduisaient la liqueur cupro-potassique, mais le suc retiré de deux individus très jeunes, choisis sans piqûre d'insectes, ne réduisaient pas, ce qui est conforme à ce qu'a publié M. Boudier, en 1866.

Champignon jeune ou adulte desséché. — Quantité traitée : 520 gr. (à l'état sec).

Matière sucrée obtenue à l'état cristallisé : Mannite, très peu. Pas de tréhalose.

Les eaux-mères réduisaient abondamment la liqueur cupro-potassique.

Tableau des matières sucrées cristallisées retirées de quelques espèces du genre *Agaricus* Linné (1).

ESPÈCES	TRAITEMENT A L'ÉTAT		
	JEUNE	ADULTE OU AVANCÉ	DÉSSÉCHÉ
Hypholoma fasciculare Huds.	tréhalose (4,1)		mannite (0,49)
— *sublateritium* Fries	tréhalose (4,2)		tréhalose et mannite
Pholiota adiposa Fries.....	tréhalose	tréhalose (2,0)	
— *spectabilis* Fries...	tréhalose (6,9)		
— *radicosa* Bull	tréhalose (7,8)	mannite (5,30)	
— *caperata* Pers.....	tréhalose (3,1)		
Volvaria bombycina Schæff,.	tréhalose (5,4)		
Collybia butyracea Bull.....	mannite (6,9)	mannite (2,5)	
— *maculata* Al. et Schw.		tréhalose et mannite	mannite (4,5)
Clitocybe cyathiformis Bull.	tréhalose (2,7)		
— *nebularis* Batsch ..	tréhalose (5,9)	tréhalose et mannite	
Tricholoma rutilans Schæff..	tréhalose (7,5)		
— *flavobrunneum* Fr.		tréhalose et mannite	
— *pessundatum* Fries.		tréhalose et mannite	
Amanita muscaria Linn.....	tréhalose (5,0)		mannite

Nous voyons, que pour ces quinze espèces, les résultats ont été analogues à ceux que j'ai fait ressortir dans mon étude des bolets. 11 de ces espèces contenaient exclusivement du tréhalose dans leur première jeunesse. L'une de ces dernières, le *Cl. nebularis* et trois autres renfermaient à la fois du tréhalose et de la mannite à un état plus avancé. Enfin, des quatre espèces analysées après dessi-

(1) Pour la signification des chiffres placés entre parenthèses, se reporter à la note de la page 157.

cation lente, trois n'ont donné dans ces conditions que de la mannite, tandis que la 4e, l'*Hyph. sublateritium*, a donné en outre du tréhalose. La rapidité de la disparition du tréhalose chez les espèces qui en contiennent dépend évidemment de l'activité de la végétation. Et celle-ci dépend à la fois de l'espèce considérée et des conditions athmosphériques. On comprend très bien que chez une espèce comme le *L. piperatus*, et en plein été, les réserves soient transformées en quelques heures, tandis que, chez les espèces à végétation peu active comme l'*H. sublateritium* et en automne ces transformations ne s'effectuent que très lentement.

Le *C. butyracea* jeune ne contenait que de la mannite ; mais on remarquera que la proportion de cette matière est bien moindre lorsque le champignon est avancé que lorsqu'il est jeune. Ce fait tend à prouver,ce qui était à prévoir, que la mannite est également consommée durant la maturation.

Je rappellerai, en dernier lieu, la remarque que j'ai faite dans mon mémoire précédent à propos du glucose. J'ai effectué cette fois quelques recherches quantitatives sur les proportions dans lesquelles on rencontre cette matière sucrée à différents âges. Les résultats sont significatifs et montrent pleinement que le glucose n'existe qu'à l'état de traces dans les champignons jeunes, tandis qu'il apparaît en proportion plus ou moins élevées dans les champignons avancés.

9 octobre et 13 novembre.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES AUTEURS DES NOTES & MÉMOIRES PUBLIÉS DANS LE

TOME VI (1890)

DU

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE

N.-B. — Les chiffres romains renvoient au premier fascicule et les chiffres arabes aux trois autres fascicules du Bulletin. La pagination en chiffres arabes de ces derniers fait suite à la pagination en chiffres romains du premier.

Bernard (G.). Sur la vente des champignons comestibles..... 143

Bertrand (F.). Clef dichotomique des bolets (Cèpes)..... L

— Clef dichotomique pour la détermination des Agaricinées à spores blanches LVIII

Boudier (Em.). Discours prononcé à l'ouverture de la *Session mycologique* tenue à Paris en 1889..... IV

— Des paraphyses, de leur rôle et de leurs rapports avec les autres éléments de l'hyménium X

— Quelques observations sur la végétation fongique aux environs de Paris pendant l'année 1889..... 91

— Note sur le pédicelle des spores des *Bovista* et les filaments stériles du capillitium..... 148

— Anomalie morchelloïde du *Cortinarius scutulatus* Fr. Pl. XVIII. 169

Bourquelot (Em). Recherches sur les matières sucrées contenues dans les champignons..... VII

— Le marché aux champignons à Iéna en1888 et 1889, d'après Pfeiffer..... LXXXVI

— Hydrates de carbone chez les champignons (suite) ; Matières sucrées. — 3. genre *Boletus* Linné..... 150

Matières sucrées. — 4. genre *Agaricus* Linné..... 185

Bresadola (J.). Fungi kamerunenses a cl. viro Joanne Braun lecti Pl. I à X..... XXXII

Costantin (J.). Remarques sur la collection de champignons microscopiques figurant à l'Exposition de la Soc. mycol. LXII

Pages

Delacroix (G.). Note sur quelques champignons inférieurs nouveaux recueillis à l'Exposition coloniale..... IX
— Sur quelques espèces nouvelles de champignons inférieurs observées au laboratoire de Pathologie végétale. Pl. XV. 99, 139 et 181
— Note sur *Haplographium toruloïdes* Fres..... 142
— Voir Prillieux et Delacroix.
Gérard (E.). Sur les matières grasses de deux champignons hyménomycètes (*L. vellereus* et *piperatus*)..... 115
Legué. — Note sur le *Pleurotus olearius* DC,..... 101
Ludwig (F.).— Sur une forme tératologique nouvelle du *Paxillus involutus*.....
Patouillard (N.).— Place du genre *Favolus* dans la classification XIX
— *Dussiella*, nouveau genre d'Hypocréacées..... 107
— Le genre *Podaxon*. Pl. XVII..... 159
Prillieux.— Le *Pachyma cocos* dans la Charente-inférieure... 95
Prillieux et Delacroix (G.).— Note sur le *Dothiorella pithya Sacc*. Pl. XV..... 98
— La maladie du pied du blé, causée par l'*Ophiobolus Graminis* Sacc. Pl. XVI,..... 110
— Note sur une nouvelle espèce de *Physalospora* et sur le *Phoma Brassicæ*. Pl. XVI..... 113
— Parasitisme du *Botrytis cinerea* et du *Cladosporium herbarum*. 135
— Note sur l'*Uromyces scutellatus* Schauk..... 137
— Note sur le *Dothiorella Robiniæ* nov. sp..... 137
— Sur quelques champignons parasites nouveaux Pl. XX..... 178
— Sur deux parasites du sapin pectiné..... 174
Rolland (F.). Rapport sur l'Exposition mycologique et les herborisations de la session de 1889..... LXVI
— Excursion de Villers-Cotterêts..... LXXV
— Excursion de Pierrefonds..... LXXVI
— Excursion d'Ecouen LXXLII
— Essai d'un calendrier des champignons comestibles des environs de Paris. Pl. XI et XII..... LXXIX
— Une nouvelle espèce de *Stysanus*..... 105
Rose (Ernest). — Les premiers mycologues parisiens..... XXIII
De Seynes. — Un *Ceriomyces* nouveau..... 102

Imprimerie et Lithographie Declume, à Lons-le-Saunier.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

Séance du 13 Février 1890.

PRÉSIDENCE DE M. BOUDIER, PRÉSIDENT.

La séance est ouverte à 1 heure 1/2.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. *Huyot* présente un exemplaire de *Tricholoma nudum* qu'il a obtenu par culture. Il a rapporté des aiguilles de pins auxquelles étaient attachés des filaments mycéliens de cette espèce, il les a placées en tas dans une cave, il a arrosé avec une solution étendue de nitrate de potasse et les champignons n'ont pas tardé à se développer. Il a pu en obtenir ainsi une certaine quantité. Il a remarqué que le mycélium grimpait volontiers le long du mur.

M. *De Seynes* fait à M. Huyot quelques questions sur l'éclairage de la cave et se demande si le mycélium grimpant ne se dirigeait pas vers la lumière. Il ressort de la réponse de M. Huyot que cette hypothèse pourrait bien être fondée.

M. *Boudier* fait remarquer que les aiguilles de pins et de sapins ne sont probablement pas nécessaires. Des feuilles, des détritus divers pourraient également convenir. Il a essayé autrefois la culture du *C. ribarius* sur ces dernières substances. Il y a eu un développement très apparent du mycélium ; malheureusement, c'était en 1870 et les événements l'ont empêché de suivre l'expérience jusqu'au bout.

M. *Prillieux* présente à la société un exemplaire de *Pachyma cocos*, qui lui a été envoyé par M. d'Arbois de Jubainville. Cet exemplaire a été trouvé ainsi que plusieurs autres au milieu du sable dans la Charente Inférieure. Le *Pach. cocos* vient sur les ra-

cines du pin maritime. Il est constitué à l'extérieur par une sorte d'écorce formée d'hyphes et à l'intérieur d'une masse très dure coralloïde ne présentant pas la structure d'un sclérote. Sa substance n'est pas de la cellulose vraie, c'est la matière ordinaire des champignons. Peut-être cependant serait-ce un sclérote d'agaric. Il atteint d'ailleurs des dimensions considérables; celui qu'il met sous les yeux des membres de la Société, bien que desséché, est encore gros comme la tête d'un enfant.

M. *Boudier* se demande s'il n'y a pas de parenté entre le *Pach. cocos* et les *Lentinus*.

M. *Delacroix* fait une communication sur plusieurs mucédinées nouvelles. Il décrit deux *Fusarium* : l'un, qu'il a trouvé sur des rameaux d'asperge et que, pour cette raison, il désigne sous le nom de *Fus. Asparagi*, l'autre qui a été rencontré sur des grains de blé et qu'il nomme *Fus. Scribauxi*. Il donne, en outre, la description d'une nouvelle sphéroïdée trouvée à Herblay sur des rameaux d'asperge et qu'il appelle *Vermicularia Asparagi*.

La société examine ensuite les champignons apportés ou envoyés par divers membres. Parmi ces champignons nous citerons :

1° Apportés par M. Boudier (Bois d'Ecouen) :

Pleurotus ostreatus.
Polyporus obducens.
Polyporus applanatus.
Polyporus serialis,
Peziza coccinea.
Peziza caucus.
Letendra eurotioides.
Coryneum Kunzei.
Fusarium tremelloïdes.
Ozonium auricomum.
Bactridium flavum.
Dydymium crustaceum.
Dochmyopus (Claudopus) sphærosporus.

2° Envoyé par M. Ménier, de Nantes :

Hirneola auricula Judæ.

3° Apportés par M. Niel (Seine-Inférieure) :

Spatularia rufa.
Telephora anthocephala.

Ces deux espèces se rencontrent assez rarement.

4° Envoyés par M. Feuilleaubois (Fontainebleau).

Tubercularia vulgaris.
Calocera carnea.
Polyporus ribis.
Polyporus hirsutus.
Schyzophyllum commune.

Dans cette séance ont été présentés :

M. Perrin, ancien magistrat, 15, rue de l'Homme Sauvage, à Langres, présenté par MM. *Quélet* et *Costantin*.

M. O. Pazschke, docteur, Heinreichstrasse, 20, Leipzig, présenté par MM. *Roumeguère* et *Costantin*.

M. Graziani, préparateur du cours de cryptogamie à l'Ecole de pharmacie, présenté par MM. *Marchand* et *Bourquelot*.

M. Fouet, propriétaire à Triguières (Loiret), présenté par MM. *Bourquelot* et *Brécy*.

M. Bastide, négociant, 15, rue de Belfond, présenté par MM. *Camus* et *Bernard*.

M. Louis Fouilloux, docteur en médecine, 8, cité Pigalle, Paris, présenté par MM. E. *Thomieres* et *Rolland*.

M. *Oudemans*, professeur à l'Université d'Amsterdam présenté dans la séance du 12 décembre 1889, a été élu à l'unanimité.

La séance est levée à 3 heures.

Séance du 13 Mars 1890.

PRÉSIDENCE DE M. BOUDIER, PRÉSIDENT.

La séance est ouverte à 1 heure 1/2.

Le procès-verbal de la séance du 13 février est lu et adopté.

M. de Seynes présente et décrit un *Ceriomyces* nouveau, le *C. mexicanus* qu'il a reçu de Guanajuato. Cette espèce se distingue par la nature des cellules du réceptacle, qui sont à paroi épaisse, susceptibles de se gonfler par l'action de l'eau comme les cellules des Tremellinées.

Les alvéoles dédaliformes de la surface supérieure ne permettent pas de voir dans ce réceptacle conidifère une pycnide de Tremellinées. C'est aux Polyporées qu'il se rattache, mais à une espèce soit de *Glæoporus*, soit de *Laschia* encore inconnue, ou à un type nouveau.

M. Boudier fait quelques remarques sur ce sujet et décrit un *Polyporus biennis* à la base duquel il a observé, sous forme de tubercules un *Serioporus*. Il insiste sur la différence qui existe entre les *Ptychogaster* et les *Serioporus*.

M. Bourquelot revient sur les propriétés du Tréhalose sucre qu'il a retiré du *L. piperatus*. Il rappelle que M. Berthelot a décrit le Tréhalose du trehala comme fermentant lentement et incomplètement en présence de la levûre de bière, tandis que M. Müntz n'a pu faire fermenter ni ce dernier sucre ni celui qu'il a extrait de divers champignons.

Cette contradiction qui pourrait encore laisser quelques doutes sur l'identité de ces deux sucres s'explique aisément.

Si l'on se sert de levûre vieille ou de levûre lavée le tréhalose ne fermente pas tandis qu'avec de la levûre jeune la fermentation alcoolique commence au bout de quelques heures. Comme l'avait constaté M. Berthelot, elle se fait lentement et, en l'absence de liquide nutritif, elle s'arrête avant la disparition totale de la matière sucrée. Il est facile alors de constater dans le liquide la présence de l'alcool. Le poids de l'alcool formé étant à peu près égal à la moitié du poids du sucre disparu, on doit en conclure qu'on a eu affaire à la fermentation alcoolique ordinaire telle que celle du sucre de canne, par exemple. Il y a donc bien identité entre le tréhalose de Berthelot et le sucre retiré du *L. piperatus*.

M. Bourquelot s'est également occupé de la question de savoir si les champignons renferment réellement du glucose. C'est une question qui a déjà été examinée par différents mycologues ou chimistes. En général, elle a été résolue dans un sens affirmatif sans pourtant que les preuves apportées à l'appui soient suffisantes.

M. Bourquelot démontre, en comparant les phénomènes de réduction et de fermentation du suc de L. *piperatus*, que celui-ci renferme du glucose.

La démonstration est complètée par ce fait que le suc de ce champignon, débarrassé au préalable des matières colorantes, donne avec la *phénylhydrazine*, l'*ozazone* du glucose, corps cristallisé en aiguilles jaunes et à propriétés nettement définies.

M. Boudier rappelle qu'il a retiré autrefois du *Boletus edulis* un sucre dur, rappelant le sucre candi par son aspect. Il a essayé sur lui l'action de la levûre de bière. Dans certains cas, il a fermenté ou tout au moins commencé à fermenter ; dans d'autres il n'y a pas eu fermentation. Il est probable, comme le pense également M. Bourquelot, qu'il avait entre les mains du tréhalose.

Les membres de la Société examinent ensuite les différentes espèces de champignons apportées à la séance.

Parmi ces champignons nous citerons :

1° Envoyés par M. Barla (Nice) :

Schizophyllum commune. — *Polyporus hirsutus.*
Lenzites flaccida. — *Pol. adustus.*
Lenzites albida. — *Peziza (acetabula) leucomelas.*

2° Par M. Camus (Cannes).

Physomitra esculenta.

M. Boudier fait quelques observations sur une pezize dont la couleur noire est produite par les aspérités qui sont brunes. Il suppose que cette pezize est le *P. melæna.* Elle a été envoyée par M. le Dr Raoult, de Raon l'Etape.

Dans cette séance ont été présentés :

M. Dupoirieux, propriétaire, 5, Square Lamartine, Passy, Paris, par MM. *Comar et Boudier.*

M. J. Roussel, 2, rue du Cherche-Midi, Paris, par MM. *Comar et Boudier.*

MM. *Perrin, O. Paszchke, Graziani, Fouet, Bastide* et *L. Fouilloux*, présentés dans la séance du 13 février, ont été élus à l'unanimité.

La séance est levée à trois heures.

Séance du 10 avril 1890.

Présidence de M. Boudier, président.

La séance est ouverte à 1 heure 1/2.

Le procès-verbal de la séance du 13 mars est lu et adopté.

M. *Rolland* décrit un *Stysanus* qu'il a trouvé dans ces derniers temps sur un saule dans la forêt de Montmorency, et dont il présente un dessin fait à la chambre claire du microscope.

Ce *Stysanus* est ramifié, ce qui, de l'avis de M. Boudier à qui M. Rolland en a soumis un échantillon, en ferait une espèce toute particulière.

Afin qu'aucun doute ne subsistât sur cette question, M. Rolland a semé ce champignon sur pomme de terre seule dans un tube stérilisé d'après la méthode de M. Costantin, et a obtenu des *Stysanus* ramifiés avec des spores identiques, lesquelles sont le plus souvent anguleuses avec des faces hexagonales.

M. *Rolland* propose pour cette espèce, qui lui semble nouvelle, le nom de *Stysanus ramifer*.

M. *Patouillard* propose d'instituer sous le nom de *Dussiella*, un nouveau genre d'Hypocréacées dont le type serait l'*Hypocrea tuberiformis* Berk. Ce genre serait caractérisé essentiellement par des ascospores filiformes et un état gastéroconidifère.

Après quelques observations de M. de Seynes, les membres de la Société examinent les différentes espèces de champignons apportées ou envoyées à la séance.

Parmi ces champignons nous citerons :

1° Envoyés par M. Guillemot, de Toulon :

Bovista plumbea et *Sarcoscypha corona*.

2° Présentés par M. Boudier :

Pluteus cervinus, var. odorante à odeur de *Magnolia*.
Polyporus pomaceus, sur *Prunus spinosa*.
Polyporus conchatus, sur saule.
Peziza (*Disciotis*) *venosa*.
Peziza (*Sclerotinia*) *tuberosa*.
Peziza (*Stromatinia*) *rapulum*, sur *Polygonatum*.
Peziza (*Dasyscypha*) virginea.
Peridermium Pini corticolum.
Gymnosporangium Juniperi.
Fusicladium pyrinum.

3° Envoyés par M. Barla (Nice) :

Peziza (*Aleuria*) *repanda*.
Peziza (*Sarcoscypha*) *corona*.

4° Par M. Arnould (Ham.) :

Æthalium argenteum.
Lycogala epidendron.
Panus stypticus.

5° Par M. Huyot :

Coprinus atramentarius.
Polyporus abietinus.
id. *salicinus*.
Hirneola Auricula Judæ. Sur vieux tronc dans un jardin.

6° Par M. Bourquelot (Bois de Lozère) :

Stereum ferrugineum.

Dans cette séance ont été présentés :

MM. Raph. Blanchard, professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris, par MM. *De Seynes* et *Bourquelot.*

Fauquer, pharmacien à Montmorency, par MM. *Boudier* et *Patouillard.*

J. Robert, Docteur, 5, rue Thérèse, Paris, par MM. *Bernard* et *Rolland.*

MM. *Dupoirieux* et *J. Roussel*, présentés dans la séance précédente, ont été élus à l'unanimité.

La séance est levée à 3 heures.

Séance du 8 mai 1890.

Présidence de M. Boudier, président.

La séance est ouverte à 1 heure 1/2.

Le procès-verbal de la séance du 10 avril est lu et adopté.

La correspondance comprend des lettres de MM. *Couston* et *Hy*, annonçant des envois de champignons et une lettre de M. le professeur *G. de Lagerheim*, directeur du jardin botanique de Quito. Ce dernier adresse à la Société mycologique 14 brochures sur la mycologie, parmi lesquelles nous citerons :

1° *Sur un genre nouveau de Chytridiacées* (1888) ;

2° *Sur un nouveau genre d'Urédinées* (1889);

3° *Ueber einige neue oder bemerkenswerthe Uredineen* (1889);

4° Trois brochures *sur la flore mycologique de Fribourg en Brisgau* (1888 et 1889);

5° *Ueber einige auf* Rubus articus L. *vorkommende parasitische Pilze* (1887);

6° *Ueber eine neue* Peronospora-*Art aus Schwedisch-Lappland* (184)8;

7° *Eine neue Entorrhiza* (1888);

8° *Ueber eine neue auf* Juncus-*Arten wachsende Species der Gattung* Urocystis (1888);

9° *Ueber eine neue grasbewohnende* Puccinia (1888).

La Société a reçu également une brochure de M. l'abbé Hy sur les Champignons de l'Anjou et les numéros de janvier et d'avril 1890 de la *Revue mycologique* (C. Roumeguère).

M. *Patouillard* donne la description de quelques champignons rapportés du Sahara algérien, par M. Djbowski : *Tylostoma Boissieri* Kalch., *Tylostoma Jourdani* Pat., un *Montagnites* qui paraît distinct du *M. Candollei* Fr., par différents caractères, en particulier, par les dimensions de ses spores qui sont plus petites.

M. *Delacroix* fait au nom de M. Prillieux, une communication sur la maladie du *pied du blé* causée par *l'Ophiobolus graminis* Sacc. Il donne la description de cette maladie qui a causé, en 1889, de graves perturbations dans le domaine de l Institut agronomique, à Joinville-le-Pont, ainsi que dans plusieurs champs de blé des départements de Seine-et-Oise et de Seine-et-Marne.

M. Delacroix communique également les recherches que M. Prillieux et lui ont entreprises sur un nouveau champignon parasite du sapin ; le *Physalospora abietina* et sur le *Phoma Brassicae*, champignon qui végète sur les tiges de choux.

La Société examine ensuite les champignons envoyés à la séance :

M. Couston, de Vienne (Isère), a envoyé :

Helvella monacella. — *Acétabula Queletii.*
H. sulcata. — *Marasmius oreades.*

M. l'abbé Hy :

Amanita spissa. — *Collybia dryophila.*
Clitocybe laccata. — *Inocybe lucifugus.*

M. Bertrand, de Vagney :

Naucoria conspersa. — *Omphalia onisca.*

M. Arnould, de Ham (Somme) :

Polyporus squamosus. — *Polyporus picipes.*
Lycogala épidendron. — *Hypholoma fasciculare.*
Naucoria pediades. — *Lentinus degener.*

M. A. Gaillard :

Ustilago Vaillantii Tul., sur ovaires de *Muscari comosum* à Arcueil.
Ust. receptaculorum Fr., sur fleurs de *Tragopogon* id.
Ust. antherarum Fr., sur fleurs de *Lychnis dioïca* id.
Ædidium podospermi D. C., sur *Podospermum laciniatum* id.

M. Boudier a apporté :

Tricholoma Georgii.	*Aglaeospora profusa.*
Entoloma clypeatum.	*Cucurbitaria elongata.*
Hypholoma fasciculare.	*Puccinia suaveolens.*
Bolbitius vitellinus.	*Uredo Caryophyllacearum.*
Geaster hygrometricus.	*Ædidium Ranunculacearum.*
Peziza ochracea.	*Hypholoma appendiculatum.*
P. melastoma.	

M. Huyot :

Polyporus squamosus.	*Pluteus cervinus.*
id. *lucidus.*	id. *chrysophæus.*
Pholiota ægerita (pied d'un orme)	*Coprinus atramentarius.*
Tricholoma albellum.	

M. Müller :

Collybia dryophila.	*Boletus granulatus.*
Tricholoma gambosum.	*Entoloma clypeatum.*
id. *terreum.*	*Marasmius oreades.*
Acetabula acetabulum.	*Naucoria pediades.*

Dans cette séance ont été présentés :

MM. Couston (Emile), pharmacien à Vienne (Isère), rue de l'Eperon, 5, par MM. *Boudier* et *Bourquelot.*

L. Gurlie, pharmacien à Neuville-aux-Bois (Loiret), par MM. *Boudier* et *Bourquelot.*

V. Lemonnier, avoué de 1re instance, 12, rue Guénégaud, Paris, par MM. *Boudier* et *Bourquelot.*

Le laboratoire d'anatomie et de physiologie végétale (63, rue de Buffon), demande la collection complète des volumes publiés par la Société et un abonnement au Bulletin.

Enfin, MM. *Raphael Blanchard*, *Fauquer* et *J. Robert*, présentés dans la séance du 10 avril, ont été élus à l'unanimité.

La séance est levée à 3 heures.

Séance du 12 Juin 1890.

Présidence de M. Boudier, Président.

La séance est ouverte à 1 h. 1/2.

Le procès-verbal de la séance du 8 mai est lu et adopté.

M. Bernard offre à la Société un exemplaire de son bel ouvrage sur « *Les champignons observés à la Rochelle et dans les environs* ».

M. Prillieux montre des échantillons de feuilles de vigne atteintes de la maladie du Black-rot et donne quelques explications sur les différentes phases de la végétation du champignon parasite qui cause cette maladie.

Il fait ensuite, au nom de M. Delacroix et en son nom, une communication *sur le parasitisme du Botrytis cinerea et du Cladosporium herbarum*. Le premier de ces deux champignons a été considéré pendant longtemps comme saprophyte ; on sait aujourd'hui qu'il peut envahir des plantes vivantes. On l'a observé vivant sur le *Gentiana lutea*. M. Boudier l'a rencontré sur le *Listera ovata* et sur le *Centhranthus ruber*. MM. Prillieux et Delacroix ont réussi à l'ensemencer sur la jacinthe et la pivoine. Enfin, M. Prillieux a reçu de Roubaix des feuilles de vignes cultivées en serre, lesquelles étaient couvertes de *Botrytis cinerea*. On a donc là un végétal saprophyte qui peut être parasite.

Il doit en être de même du *Cladosporium herbarum*. Ainsi, on a observé en Normandie une maladie des pommiers caractérisée par le dessèchement des feuilles sur les bords. Cette maladie a causé des dommages importants dans l'Ouest. Les feuilles atteintes étaient couvertes de *Cl. herbarum*. Il est à supposer que ce *Cladosporium* n'est pas venu là fortuitement. Il est plus probable qu'il était la cause déterminante de la maladie. On a observé le même fait sur les framboisiers.

M. Boudier pense que ce dernier champignon rentre dans une variété de parasites qui vivent sur les végétaux sans les tuer complétement.

M. de Seynes rappelle que, en ce qui concerne les polypores, les zônes ligneuses constituant le substratum immédiat de ces champignons sont à la vérité mortifiées ; mais tout autour, on peut voir le mycelium attaquant le tissu vivant.

Après cette communication, M. Prillieux fait observer la fréquence de certaines maladies parasitaires de végétaux cultivés ; plus particulièrement, celles produites par l'invasion du *Fusicladium dendriticum* sur le pommier, du *Fusicladium pyrinum* sur le poirier, de l'*Ascospora Beijerinckii* sur les cerisiers.

Il fait, de plus, observer que le traitement qui a été préconisé par plusieurs personnes pour combattre ces parasites et qui consiste dans l'emploi d'une solution de sulfate de fer est absolument pernicieux, par ce fait que le produit acide qui résulte de la décomposition de ce sel corrode et brûle les feuilles. Des envois fréquents faits au Laboratoire de Pathologie végétale de feuilles de pommier et de poirier, le prouvent surabondamment. Des feuilles de vigne qui avaient reçu des éclaboussures de liquide destiné à des pommiers, feuilles indemnes d'ailleurs, présentent les taches noires caractéristiques de ce traitement ; si bien que l'agriculteur les avait envoyées au Laboratoire et demandait qu'on voulût bien diagnostiquer le parasite qu'il supposait y exister !

M. Delacroix lit ensuite, au nom de M. Prillieux et au sien, une note au sujet de l'*Uromyces scutellatus*, dont il a trouvé les téleutospores associées à une spermogonie, qui, très-vraisemblablement, doit être celle de cet *Uromyces* dont on n'avait signalé que les Urédospores et Téleutospores.

Il continue par une communication sur une espèce nouvelle, *Dothiorella Robiniæ*, qui semble tuer les jeunes Robiniers à Joinville-le-Pont et à Herblay. Cette espèce est rapportée par ses auteurs à l'*Aglaospora profusa*, dont elle constituerait la pycnide.

M. Boudier fait observer à ce sujet que, dans le voisinage de la ligne de chemin de fer à Herblay, la compagnie du Nord, pour empêcher que les broussailles ne deviennent trop touffues, les fait souvent incendier et que les faux acacias, surtout les jeunes cépées, ont bien pu être atteints par le feu et tués de cette manière et que le champignon s'y est développé ensuite.

M. Delacroix répond que les jeunes pieds de *Robinia* ne lui ont pas paru avoir subi l'action du feu, que le sol ne semblait nullement brûlé à leur base et que les pieds qu'il a vu ainsi complétement tués étaient assez avancés dans le bois.

M. Delacroix remet ensuite à la Société un mémoire destiné à être inséré dans le bulletin et qui renferme la diagnose d'un certain nombre d'espèces nouvelles.

Il lit enfin une note au sujet de l'*Haplographium toruloïdes* Fres., dont il a vu le mycélium en connexions directes avec le *Leptosphæria acuta*. Il pense pouvoir rattacher l'*Haplographium* au

Leptosphæria, comme son état conidial, malgré l'opinion de Fückel qui considère comme tel le *Torula expansa*.

M. de Seynes, au sujet de ces conidies, communique à la Société que, sur des échantillons de *Sclerotinia tuberosa*, qui avaient été présentés à la Société à une séance antérieure, il a observé le phénomène suivant :

Ayant abandonné sur la terre les cupules de la pezize, au bout d'un certain temps, il a vu très nettement les paraphyses se couronner de fructifications ressemblant à celles d'un *Penicillium* : des supports en forme de bouteilles, terminés par des conidies. Tulasne avait vu des formations analogues produites par le mycélium et M. Costantin a observé un fait analogue à celui dont parle M. de Seynes sur l'*Orbilia vinosa*.

M. de Seynes considère que ces observations confirment la théorie de M. Boudier qui regarde les paraphyses comme des organes de nutrition des thèques et pouvant continuer de végéter dans certaines conditions. La théorie de Tulasne, reprise par de Bary, sur les formes successives d'organes reproducteurs, se trouve ainsi ébranlée, car on voit que les conidies peuvent provenir soit d'une sorte de promycélium, soit d'organes d'origine postérieure.

M. Boudier considère les conidies comme des bourgeons pouvant être produits par les différents organes d'un champignon ; par exemple, dans les Fistulines, on voit des conidies internes et d'autres externes à la surface du chapeau. Les conidies pourraient être ainsi assimilées aux boutures ou aux bulbilles chez les Phanérogames.

M. de Seynes pense qu'on doit classer les conidies en 2 groupes, l'un qui constitue les vraies conidies et qu'on observe au commencement en général de la végétation du champignon, l'autre qui termine le cycle, et pour lequel il serait peut-être avantageux de conserver l'ancien nom de gonidies.

La pezize susdite abandonnée sur la terre humide ne produit plus que des conidies qui reproduiront la plante. De même, Tulasne avait vu dans le *Peziza bolaris* germer les ascospores dans les asques et donner des spermaties. M. Patouillard fait remarquer que dans le *Corticium amorphum*, les filaments situés entre les basides peuvent se terminer en conidies. On rencontre, d'ailleurs, toutes les transitions entre ces filaments sans basides et les basides vraies.

Il a observé des faits analogues chez le *Corticium Oakqueziï*, espèce que Fries a considérée à tort comme identique au *C. amorphum*. Les filaments en question y sont terminés par un chapelet de conidies et le passage entre les filaments à conidies et les paraphyses se voit très nettement.

Dans l'*Exidia vitellina* Lév. (*Gyphella vitellina* Pat.), il n'en est pas ainsi. On distingue de grosses basides munies de stérigmates et de spores ainsi que des filaments présentant à leur extrémité des digitations. Il n'y a pas de transitions. Ces filaments sont-ils des basides ou des paraphyses ? Ils ne semblent pas précéder l'hyménium. C'est pourquoi M. Patouillard les considérerait plutôt comme des basides modifiées.

M. de Seynes ajoute qu'il a vu sur l'*Hydnum coralloïdes* des faits identiques à ceux que M. Patouillard a observés sur le *Corticium amorphum*. Dans le *Polyporus biennis*, les conidies sont portées par des filaments minces ressemblant à des paraphyses et qui ne paraissent pas être des basides transformées.

M. Bernard lit ensuite un mémoire sur les champignons comestibles qu'il a vu vendre sur les marchés des diverses villes de France. Le nom scientifique de chacune des espèces est accompagné du nom vulgaire sous lequel elle est vendue.

La Société examine en dernier lieu les champignons envoyés ou apportés à la séance. M. Boudier a apporté :

Amanita vaginata. Bois sablonneux. Montmorency.
Collybia dryophila, Sur les feuilles.
Inocybe lanuginosa. Bois sablonneux.
Lactarius subumbonatus. id.
Cantharellus cibarius. id.
Polyporus perennis, var. Sur le sable.
Polyporus nidulans. St-Germain, sur branches de chêne tombées.
Poria nitida. Montmorency, sur souche de châtaignier.
Trametes gibbosa. Sur charme.
Thelephora laciniata. Sur terre sablonneuse.
Lycogala miniata. Bois pourri.
Æthalium septicum. Sur mousses.
Dasyscypha acutipila. Sur tiges mortes de Phragmites vulg.

Tapezia retincola. A la base des tiges mortes de roseau.
Ciliaria scutellata. Bois pourri.
Fusicladium dendriticum. Sur feuilles de Pommier.
Fusicladium pyrinum. Sur feuilles de Poirier.

M. Huyot (Bois de Chigny, près Lagny) : *Amanita tomentella* (Krombh.), *Am. rubescens* (var. *genuina*), *Am. rubescens incarnata*), *Am. rubescens* (var. *annulo-sulphurea*), *Am. vaginata* (var. *major*), *Am. ampla* (Pers.), *Am. pantherina* (Krombh.), *Clitocybe infundibuliformis*, *Russula cyanoxantha*, *Russula lepida*, *Collybia platyphylla*, *Entoloma lividum*, *Pluteus semi-bulbosus*, *Marasmius amadelphus*, *Pratella campestris*, *Inocybe rimosus*, *Coprinus micaceus*, *Boletus edulis* (Bull.), *Boletus tessellatus* (Gillet), *Boletus chrysenteron*, *Polyporus squamosus* difforme (récolté sur noyer dans une cave), *Aleuria umbrina* (Boud.), *Pulvinula sanguinaria*.

Ont envoyé :

M. Arnould (Ham) : *Peziza hortensis*, *Russula cyanoxantha*.

M. Boyer : *Coprinus atramentarius*, *Peziza corona*.

M. Feuilleaubois : *Favolus europaeus*.

M. Guillemot (Toulon) : *Rhizopogon rubescens*, *Daldinia concentrica* et spores, *Auricularia mesenterica*.

MM. Rolland et Müller (Clayes) : *Collybia platyphylla*, *Boletus calopus*, *Boletus subtomentosus*, *Boletus edulis*, *Amanita rubescens*, *Ustilago carbo*.

M. Thomas (Rosglas) : *Daedalea unicolor*, *Trametes gibba*, *Polyporus zonatus*, *Polyporus pomaceus*.

Dans cette séance ont été présentés :

MM. Guichard, pharmacien, chef du laboratoire de la distillerie Vagniez, 1, rue Blin de Bourdon, à Amiens (Somme), présenté par MM. *Boudier* et *Bourquelot*.

Ernest Thomas, professeur à l'Ecole d'Agriculture de la Brosse (Yonne), présenté par MM. *Prillieux* et *Bourquelot*.

Jullien, député de Loir-et-Cher, 8, rue du Belloy, Paris, présentés par MM. *Bonhoure* et *Patouillard*.

MM. *Em. Couston*, *L. Gurlie* et *V. Lemonnier*, présentés dans la séance du 8 mai, ont été élus à l'unanimité.

La séance est levée à 3 heures.

Séance du 11 septembre 1890.

PRÉSIDENCE DE M. BOUDIER, PRÉSIDENT.

La séance est ouverte à 1 h. 1/2.

Le procès-verbal de la séance du 12 juin est lu et adopté.

La correspondance imprimée comprend les 4e et 5e fascicules de *La Flore mycologique illustrée* (Les Champignons des Alpes-Maritimes), de M. Barla, de Nice. — Ces 2 fascicules, qui renferment 24 planches en couleur, sont entièrement consacrés à la description et à la représentation des Tricholoma.

M. Bourquelot continue l'exposé de ses recherches sur les matières sucrées chez les champignons. Les faits dont il a déjà entretenu la Société à plusieurs reprises et particulièrement ceux qui concernent la nature des sucres que l'on peut rencontrer dans le *Lact. piperatus* et le *Bol. aurantiacus* montraient que, si l'on voulait avoir une connaissance exacte des matières sucrées renfermées dans les champignons en cours de végétation, il fallait les soumettre immédiatement à l'action de l'eau bouillante et s'astreindre à opérer séparément sur des individus jeunes et des individus adultes ou avancés.

Il n'est pas toujours facile de savoir si un champignon donné est jeune ou adulte. Avec certaines espèces de lactaires, de russules, de *Clitocybe*, on est souvent embarrassé. Avec les amanites et nombre de bolets, au contraire, la période de jeunesse, période préparatoire en quelque sorte, est nettement indiquée. Chez les amanites, le chapeau est enfermé dans la volva ; chez beaucoup de bolets, il est appliqué contre le stype. En faisant porter l'analyse exclusivement sur des échantillons présentant ces derniers caractères, M. Bourquelot a presque toujours isolé du tréhalose. C'est ainsi qu'il l'a rencontré dans les *B. scaber* (4 gr. p. 00/00), *versipellis* (4 gr. 1 p. 00/00), *aurantiacus*, *tessellatus*, *edulis* (2 gr. 7 p. 00/00) et *erythropus*, dans l'*Am. muscaria*, dans les *Ph. radicosa* et *spectabilis* et dans l'*Hypholoma fasciculare*. Si le champignon est plus avancé, on trouve à la fois de la mannite et du tréhalose ; c'est ce qu'il a observé avec le *B. scaber*, le *B. erythropus* et le *B. aurantiacus*. Si

le champignon est encore plus avancé, on ne trouve plus que de la mannite : *B. subtomentosus*, *erythropus*, *Ph. radicosa* et *Am. Mappa*. De même, si le champignon a été desséché à basse température : *B. aurantiacus* (8 gr. p. %). *Hyph. fasciculare* et *A. muscaria*.

M. Bourquelot signale, en outre, ce fait que le suc de plusieurs sortes de champignons pris à l'état jeune, ne réduit pas la liqueur cupro-potassique, tandis qu'il devient réducteur lorsque le champignon vieillit ou lorsqu'il est desséché à basse température (*B. aurantiacus*, *L. piperatus*). Enfin, il insiste sur la grande proportion de mannite qu'on peut rencontrer dans les Russules (*R. cyanoxantha*, 18, 3 p. kilogr. — *R. nigricans*, 16, 5 p. %).

M. Patouillard expose l'organisation du genre *Podaxon* Fr. : il montre que les spores naissent sur des *basides* disposées en touffes, que ces spores sont presque sessiles et qu'en tombant, elles laissent des traces facilement visibles sur les sporophores. Il décrit ensuite deux espèces nouvelles : 1° *Podaxon Deflersii*, petite plante originaire d'Arabie, caractérisée par un péridium délicat et blanc, une glèbe olivacée, dépourvue de capillitium et des spores jaunâtres largement elliptiques ; 2° *Podaxon Schweinfurthii*, d'Egypte à peridium roux, à gleba orangée également privée de capillitium et à spores ovales jaunes d'or.

M. Boudier, après quelques observations sur les faits exposés par M. Patouillard, fait une communication « sur le pédicelle des spores des *Bovista* et les filaments stériles du capillitium ». Ce pédicelle des spores des *Bovista* est considéré par les auteurs comme un stérigmate que les spores entraînent avec elles. M. Boudier n'admet pas cette manière de voir. D'après lui, ce pédicelle n'est pas autre chose que le hile qui a pris ici de très grandes proportions. Ce qui le prouve, c'est que cet appendice est toujours terminé en pointe à son extrémité, ce qui n'aurait pas lieu, si la spore entraînait un stérigmate. Dans ce cas, la partie amincie serait la partie la plus voisine de la spore. En définitive, et malgré l'apparence contraire, les spores des *Bovista* sont sessiles comme les spores de tant d'autres Lycoperdacées.

M. Boudier insiste en dernier lieu sur la distinction des genres *Bovista* et *Mycenastrum*, genres chez lesquels le capillitium a beaucoup de ressemblance, mais qui diffèrent par les caractères de leur peridium et de leurs spores.

La Société examine en dernier lieu les champignons apportés à la séance. M. Boudier a apporté des forêts de Carnelle et de Montmorency :

Am. phalloïdes.
Trich. flavobrunneum.
Heb. versipellis.
Flam. gummosa var. *ochrochlora.*
Cort. argutus.
— *scutulatus.*
Pax. involutus.
R. nigricans.
— *fœtens.*
— *cyanoxantha.*
— *fragilis.*
Lact. turpis.
— *torminosus.*
— *theïogalus.*
B. versipellis var. *rugosus.*
— *parasiticus.*
B. piperatus.
Polyporus perennis.
— *betulinus.*
— *abietinus.*
Hyd. scrobiculatum.
Tel. Sowerbyi.
Clav. formosa.
— *cristata.*
— *macropus* Pers.
Sebacinia incrustans Tul.
Scler. vulgare.
Phialea cchinophila.
Hypoxylon coccineum.
Oïdium fructigenum.
Leptoria pyricola.

M. Bourquelot :

Bois de Ham : *Xylaria polymorpha* ; Bois de Marly, *Lact. deliciosus, Clitopilus orcella* ; Bois de de Lozère : *Hydnum repandum, Clavaria formosa, Cortinarius armillatus, Lactarius flavidus, Boletus piperatus, Hyd. acre, Hyd. scrobiculatum, Lepiota mastoïdea.*

M. Boyer :

A. vaginata.
— *muscaria.*
— *junquillea.*
— *rubescens.*
Tr. saponaceum.
Cort. argutus.
R. furcata.
— *fœtens.*
— *lepida.*
— *nigricans.*
Lact. vellereus.
— *volemus.*
B. versipellis.
— *calopus.*
— *aurantiacus.*
Cl. formosa.
Str. æruginosa.
C. cibarius.
Ph. radicosa.
Hyd. repandum.

M. Huyot :

A. phalloïdes.
— *muscaria.*
L. torminosus.
— *uvidus.*

A. Mappa.
Tr. flavobrunneum.
— *nudum.*
Pl. leoninus.
Lep. amianthina.
Pax. involutus.
Cl. odora.
— *laccata.*
Clitop. orcella.
Cort. argutus.
— *hinnuleus.*
— *hæmatochelis.*
M. pura.
Ps. sylvicola.
In. lucifugus.
L. vellereus.
L. piperatus.
— *controversus.*
— *zonarius.*
— *theiogalus.*
— *pallidus.*
R. alutacea.
— *rubra.*
— *lepida.*
B. calopus.
B. tessellatus.
— *duriusculus.*
— *edulis.*
P. adustus.
Clav. formosa.
L. gemmatum.
— *pratense.*

M. Gaillard : Récoltés dans les catacombes :

Coprinus atramentarius. *Hydnum farinaceum.*

M. Rolland :

Hydnum amicum.
— *velutinum.*
— *repandum.*
R. delica.
Cl. formosa.

Dans cette séance ont été présentés :

MM. Labesse, Paul, professeur suppléant à l'Ecole de pharmacie d'Angers, 38, rue des Lices, par MM. Marchand et Bourquelot.

Luton, pharmacien à Beaumont, présenté par MM. Boudier et Fauquert.

Dutertre, rue de la Croix-d'Or, à Vitry-le-Français (Marne), présenté par MM. Boudier et Richon.

Ch. Paneau, fabricant de lingerie à Verdun (Meuse), présenté par MM. Feuilleaubois et Boudier.

MM. *Guichard*, *Ern. Thomas* et *Jullien*, présentés dans la séance précédente, ont été élus à l'unanimité, membres titulaires.

La séance est levée à 3 heures.

Séance du 9 octobre 1890.

PRÉSIDENCE DE M. BOUDIER, PRÉSIDENT.

La séance est ouverte à 2 heures.

Le procès-verbal de la séance du 11 septembre est lu et adopté.

La correspondance imprimée comprend : 1° une brochure de M. Paul Brunaud : *Sphæropsidées récoltées jusqu'à ce jour dans la Charente Inférieure* ; 2° le fascicule d'octobre de la *Revue Mycologique* de M. Roumeguère. Dans ce dernier fascicule sont annoncées la publication de la XVI[e] centurie des *Stirpes Vogeso-Rhenanæ* et celle d'une *Collection d'autographes et de portraits de botanistes*.

Les communications étant réservées pour l'une des séances de la *Session générale mycologique* de 1890, on passe immédiatement à l'examen des champignons, envoyés ou apportés au siége de la Société :

1° Par M. Boudier : *Tricholoma nudum* var. *glaucocanum*, *Pholiota radicosa*, *Psalliota arvensis*, *Bol. granulatus*, *Pol. perennis* et *Otidea onotica* (Bois de Méry) ; *Pol. vitreus* (Bois d'Ecouen) ;

2° Par M. Bourquelot : *Tricholoma triste* et *anomale*, *Clit. Orcella*, *Entoloma nidorosum*, *Gomphidius viscidus* et *glutinosus*, *Geoglossum glabrum*, *Cl. pistillaris*, *Bol. piperatus*, *Rhizopogon luteolus*, *Hydnum nigrum*, *Helvella sulcata* (Bois de Jandun, Ardennes).

3° Par M. Cintract :

Entoloma sericeum.
Tricholoma album.
Cortinarius anomalus.
Pholiota mutabilis.
Tricholoma glaucocanum.
Cortinarius purpurascens.
— *multiformis.*
— *impennis.*
— *turbinatus.*
— *albo-violaceus.*
— *cærulescens.*
— *collinitus.*
Clitopilus Orcella.
Pholiota radicosa.
Boletus luridus.
— *granulatus.*
Tricholoma saponaceum.
— *sulfureum.*
Cortinarius bivelus.
Clavaria cinerea.
Entoloma rhodopolium.
Cortinarius fulgens.
— *impennis.*

4° Par M. Boyer :

Hygrophorus pratensis.
Russula Queletii.
Galera tener.
Boletus granulatus.
Boletus scaber.
Lactarius torminosus.
Armillaria mellea.
Hebeloma longicaudum.
Lycoperdon gemmatum.
Hypholoma fasciculare.
Cortinarius macropus.
Tricholoma ustale.
— *flavobrunneum.*

5° Par M. Lemonnier :

Amanita solitaria.
Lactarius cremor.
Russula rubra.
Crepidotus mollis.
Stropharia æruginosa.
Clitocybe laccata.
Hypholoma fasciculare.
Boletus granulatus.
Lepiota cristata.
Cortinarius hinnuleus.
Tricholoma grammopodium.
Inocybe pyriodora.
Tricholoma cinerascens.
Helvella leucophæa.
Hebeloma sacchariolens.
Hebeloma longicaudum.
Amanita Mappa.
Lactarius torminosus.
Cortinarius elatior.
Hebeloma crustuliniforme
Clitocybe clavipes.
Clavaria cinerea.
Cortinarius anomalus.
Stereum hirsutum.
Collybia butyracea.

6° Par M. Hyot :

Boletus piperatus.
Tremella mesenterica.
Cort. psammocephalus.
Pax. involutus.
Hygr. pratensis.
Phol. squamosa.
Inocybe fastigiata.
Entoloma rhodopolium.
Psalliota rubella.
Lycop. gemmatum.
Tricholoma rutilans.
— *nudum.*
— *personatum.*
— *grammopodium.*
— *acerbum.*
Clitocybe geotropa.
— *nebularis.*
— *cyathiformis.*
— *inversa.*
Amanita Mappa (var. *alba*).

7° Par M. Arnould (Bois de Ham) : *Trametes Trogii* et *hirsuta*.

Dans cette séance, MM. *P. Labesse*, *Luton*, *Dutertre* et *Ch. Paneau* ont été élus à l'unanimité membres titulaires.

La séance est levée à 3 heures.

Séance du 13 novembre 1890.

PRÉSIDENCE DE M. BOUDIER, PRÉSIDENT.

La séance est ouverte à 2 heures.

Le procès-verbal de la séance du 9 octobre est lu et adopté.

La correspondance imprimée comprend : 1° deux brochures de M. J.-A. Baümler ayant pour titres : *Beitræge zur Cryptogamen Flora des Presburger Comitates* (1887 et 1890); 2° deux autres brochures du même auteur : *Fungi Schemnitzenses. Ein Beitrag zur ungarischen Pilz flora* (1888 et 1890); 3° *Agaricinées de la Hongrie*, par M. Harzlsinsky, membre de la Société.

M. Delacroix fait, au nom de M. Prillieux et en son nom, une série de communications sur divers champignons parasites nouveaux, savoir : 1° le *Phoma solanicola* qui a été observé sur la pomme de terre, chez laquelle il détermine une maladie qui n'avait pas encore été étudiée ; 2° le *Coryneum Lauro-Cerasi*, qui forme des taches d'un jaune fauve sur les feuilles du laurier-cerise et se distingue du *Coryneum Beyerinckii* ; 3° le *Phoma Mali*, qui a été observé sur des feuilles de pommier provenant des environs de Lorient.

M. Delacroix rappelle en second lieu qu'en février dernier il a communiqué, au nom de M. Prillieux et en son nom, quelques observations au sujet d'un parasite qui attaque l'écorce du sapin pectiné. Ce parasite qu'ils avaient pensé pouvoir identifier avec le *Dothiorella pitya*, de Saccardo, est à leur avis identique avec l'espèce décrite par Hartig (*Lehrbuch der Baumkrankheiten*) sous le nom de *Phoma abietina*. L'identité du parasite en question avec le *D. pitya* n'est pas admise par M. Mer. Cette espèce doit être rapportée au genre *Fusicoccum*,

Enfin M. Delacroix donne la diagnose de quelques espèces nouvelles de champignons epiphites, tels que : *Ovularia rigidula*, sur les feuilles de *Polygonum aviculare*; *Cytospora vinosa*, sur les feuilles desséchées de *lucca*; *Massaria eryngiana*, sur les feuilles desséchées de l'*Eryngium campestris*; *Coniothyrium Hellebori*, sur la face supérieure des feuilles de l'*Helleborus viridis*, etc.

M. Boudier fait une communication sur une monstruosité très curieuse d'une espèce d'agaricinée appartenant au genre *Cortina-*

rius récoltée par M. Bernard. Cette monstruosité présente l'apparence d'une morille ; la face supérieure du chapeau est formée de nombreuses excavations dont les parois sont tapissées d'hyménium. A ce propos *M. Patouillard* rappelle qu'une espèce a été créée autrefois sous le nom de *Stylobates morchellæformis*. Il se pourrait que cette prétendue espèce fut une monstruosité analogue à celle qui vient d'être décrite.

M. Bourquelot expose ses nouvelles recherches sur les matières sucrées renfermées dans les champignons. Comme pour les recherches dont il a parlé dans la séance précédente, il a tenu à examiner surtout les espèces dont il a pu se procurer des individus jeunes. Les résultats ont été analogues à ceux qu'il a déjà publiés. Il a extrait uniquement du tréhalose des individus jeunes appartenant aux espèces suivantes : *Boletus bovinus*, *Hypholoma fasciculare* (4,1 p. °°/₀₀), *Pholiota caperata* (3,1 p. °°/₀₀) et *adiposa*, *Cortinarius glaucopus* (7,9 p. °°/₀₀), *Volvaria bombycina* (5,4 p. °°/₀₀), *Tricholoma rutilans*, *Bolbitius hydrophilus*, *Clitocybe nebularis et cyathiformis*. Du *Tricholoma pessumdatum* adulte il a retiré à la fois du tréhalose et de la mannite. Il en a été de même pour le *Boletus bovinus*, le *Collybia maculata*, l'*Hygrophorus hypothejus*, et le *Clitocybe nebularis*. L'*Hypholoma sublateritium*, desséché à basse température, renfermait à la fois du tréhalose et de la mannite. Le *C. maculata* desséché renfermait de la mannite seulement.

Quelques espèces cependant, même prises à l'état jeune ne lui ont donné que de la mannite, telles que le *Bulgaria inquinans*, le *Collybia butyracea*, l'*Armillaria mellea*, le *Scleroderma verrucosum* et l'*Hydnum repandum*.

Enfin il a retiré de la mannite de diverses espèces qu'il a analysées sans avoir d'indications positives sur leur âge : *Cantharellus cibarius* et *tubaeformis*, *Tricholoma terreum*, *Hygrophorus cossus*, *Clavaria formosa*, etc.

La Société examine en dernier lieu les champignons envoyés ou apportés à la séance, savoir :

Par M. Boudier (Bois d'Herblay) : ***Pleurotus ostreatus*, *Polyporus adustus*, *Helvella crispa*.**

M. Arnould (Ham) : ***Tricholoma cartilagineum* et *loricatum*, *Helvella crispa* (var. *Grevillei*).**

M. Rolland (Cauterets) : *Clitocybe geotropa, Paxillus sordarius* et *extenuatus, Lenzites betulina.*

M. Barla (Nice) : *Inocybe Bongardi* et *pyriodora, Cortinarius triomphans* et *turbinatus, Hydnum nigrum, Clavaria flaccida, Peziza Chateri*

M. Feuillaubois (Fontainebleau) : *Polyporus fumosus.*

M. Bernard (Bois de Boulogne) : *Inocybe strigiceps, Clitocybe fragrans* et *viberina, Mycena pura, flavo-alba, galericulata, polygramma* et *filopes, Nolanæa mammosa, Lactarius rufus, Marasmius Bulliardii, Tricholoma nudum.*

M. Lemonnier(Trianon): *Pleurotus ulmarius* et *Clitocybe geotropa.*

M. Bourquelot (Velisy) : *Tricholoma personatum, Hygrophorus virgineus* (Bois de l'Homme mort, Bièvres), *Russula Queletii* et *tricholoma, Lepiota amianthina, Stereum purpureum, Cantharellus tubæformis, Crepidotus mollis.*

Dans cette séance a été présenté M. Viron, pharmacien en chef de l'Hospice de la Salpêtrière, Boulevard de l'Hôpital, 47, à Paris, par MM. Bourquelot et Berthoud.

La séance est levée à trois heures.

Séance du 11 décembre 1890.

Présidence de M. Boudier, président.

La séance est ouverte à une heure et demie.

Le procès-verbal de la séance du 13 novembre est lu et adopté.

La correspondance imprimée comprend : 1° Une partie des *Comptes-rendus des séances de la Société Royale de Botanique de Belgique* de l'année 1890. 2° Deux brochures de M. Sadebeck, ayant pour titre, l'une : *Unters. über die Pilzgattung Exoascus* (1884, 4 planches en lithographie), l'autre : *Kritische Untersuchungen über die durch Taphrina-Arten hervorgebrachten Baumkrankheiten* (1891, avec 5 planches).

M. Prillieux fait une communication sur la pourriture du cœur de la betterave, maladie qu'il a pu suivre à Mondoubleau (Loir-et-C).

Cette maladie est causée par une sorte de *Phyllosticta* qu'il propose de désigner sous le nom de *Ph. tabifica.* Ce *Phillosticta* dé-

sorganise les feuilles du cœur de la betterave qui sont ensuite envahies par différentes formes de *Cladosporium*.

M. Delacroix fait au nom de M. Prillieux et en son nom 1° une communication sur une maladie des tomates causée par le *Cladosporium fulvum* Cooke; 2° une communication sur le *Cercospora Apii*, parasite des feuilles du celeri; 3° une communication sur une nouvelle espèce de champignon parasite des feuilles de cerisier.

L'ordre du jour appelle ensuite le dépouillement des votes envoyés ou déposés par les membres de la Société pour la nomination d'un président en remplacement de M. Boudier, arrivé au terme de son mandat. Mais auparavant, M. Bernard demande la parole et après avoir rappelé les services rendus à la Société par M. Boudier, propose de le nommer président honoraire.

M. Bourquelot ajoute que M. Bernard en exprimant sa proposition s'est rencontré avec plusieurs des membres de la Société habitant la province, dont il vient de lire la correspondance et en particulier avec M. René Ferry. Quant à lui, il appuie la proposition de M. Bernard, et il est convaincu qu'elle ne trouvera d'opposition chez aucun de ses collègues.

La proposition de M. Bernard est adoptée par acclamation.

On procède ensuite au dépouillement du scrutin.

Sur 83 suffrages exprimés, il y a 81 voix pour M. Patouillard et 2 pour M. Cornu. En conséquence M. Patouillard est nommé, à la presque unanimité des membres votants, président la Société mycologique pour 1891 et 1892.

D'autre part, MM. Prillieux et de Seynes sont élus vice présidents pour la même période et M. Graziani, secrétaire des séances.

Le bureau se trouve donc ainsi composé :

Présidents honoraires :	MM. Quélet et Boudier.
Président :	Patouillard.
Vice-Présidents :	Prillieux et De Seynes.
Secrétaire-général :	Bourquelot.
Trésorier :	Peltereau.
Archiviste :	Rolland.
Secrétaires :	Delacroix et Graziani.

Dans cette séance a été présenté : M. J. Guillon, pharmacien de 1re classe, à Frévent (Pas-de-Calais), par MM. Arnould et Bourquelot.

M. *Viron*, présenté dans la dernière séance est élu à l'unanimité.

La séance est levée à 3 heures.

LISTE GÉNÉRALE

DES

MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE

au 1er Janvier 1891.

MEMBRES TITULAIRES (1).

MM.

Alisse, propriétaire à Mareuil-sur-Ay, (Marne).
Amé, Georges, 37, rue Naujac, Bordeaux.
Angevin, 34, rue de Paris, Meudon, (Seine-et-Oise).
Angiboust, 46, rue du Bac, Paris.
Arnould (Léon), pharmacien à Ham (Somme).
Audigé, docteur en médecine, 28, rue Joubert, Paris.
Banès, attaché au Ministère des Beaux-Arts, 13, rue de la Trémouille, Paris.
Barla, directeur du musée d'histoire naturelle de Nice, 6, Place Garibaldi, Nice (Alpes-Maritimes). F.
Bastide, 15, rue de Bellefond, Paris.
Bel, Jules, professeur de botanique à St-Sulpice (Tarn).
Bergé, André, Interne des Hôpitaux, 49, rue Gay-Lussac, Paris.
Berlèse, professeur, Ascoli Piceno, Marche (Italie).
Bernard, Em., pharmacien à Beaucourt (Haut-Rhin),
Bernard, G., pharmacien principal de 2e classe, 9, rue de l'Aqueduc, Paris. F.
Bernard, J., pharmacien, Grande-Rue, à Pontarlier (Doubs).
Berthoud, pharmacien en chef à l'Hospice de la Vieillesse, à Bicêtre-Gentilly (Seine).

(1) Les noms des membres fondateurs sont suivis de la lettre F; ceux des membres honoraires de la lettre H.

MM.

Bertrand, docteur en médecine, pharmacien de 1re classe, Vagney (Vosges).

Besson, pharmacien, 27, rue de la Villette, Paris.

Beuffeuil, pharmacien à Saujon (Charente-Inférieure).

Beurnier, docteur en médecine, maire de Montbéliard (Doubs). F.

Bibliothèque de l'Université de Strasbourg (Alsace).

Bigeard, instituteur à Mouthier-en-Bresse, par Bellevesvre (Saône-et-Loire).

Blanchard, Raphaël, professeur agrégé à la Faculté de Médecine, 32, rue du Luxembourg, Paris. *Membre à vie.*

Boirac, professeur de philosophie au Lycée Condorcet, 103, rue de Rome, Paris.

Bonhoure, (E.), rédacteur de la *Lanterne*, 28, rue de Turin, Paris.

Bonnet, Henri, 4, Place Bouquerie, Apt (Vaucluse).

Bonnier, Gaston, professeur de botanique à la Faculté des sciences de Paris, 7, rue Amyot, Paris. *Membre à vie.*

Bornet, membre de l'Institut, 27, quai de la Tournelle, Paris.

Boudier, *président honoraire de la Société Mycologique*, 20, rue de Grétry, Montmorency (Seine-et-Oise). F.

Bouland, pharmacien, rue de Paris, à Montreuil (Seine).

Bourdot, professeur à l'externat St-Michel, Moulins (Allier).

Bourquelot, Em., professeur agrégé à l'Ecole de Pharmacie, pharmacien en chef de l'hôpital Laënnec, 42, rue de Sèvres, Paris.

Bouvet, A., pharmacien de 1re classe, Autun (Saône-et-Loire).

Boyer, juge au tribunal civil, Pontarlier (Doubs).

Brécy, pharmacien à Asnières (Seine).

Bresadola (Abate G.), Piazzetta dietro il Duomo, 12, Trento (Tyrol). F.

Bretegnier-Quéllt, Alphonse, industriel à Ronchamp (Haute-Saône). F.

Briard, major en retraite, 7 bis, rue Grosley, Troyes (Aube). F.

Briosi, Giovanni, direzione del R. Instituto botanico dell Universita di Pavia (Italie).

Brunaud, Paul, avoué, juge-suppléant au tribunal civil, 3, rue Saint-Vivien, Saintes (Charente-Inférieure). F.

Callay, pharmacien honoraire, au Chesne (Ardennes).

MM.

CAMUS, Paul, 21, Avenue Carnot, Paris.

CANTACUZÈNE, J., 88, Boulevard Saint-Germain, Paris.

CARUEL, Al. Prof., Ad. Museo di Storia naturale, Firenze, Florence Italie.

CHEVALIER, docteur en médecine, 35 bis, rue de Seine, à Alfortville (Seine).

CINTRACT, 208, boulevard Saint-Germain, Paris.

Veuve CLAUDEL, Félix, propriétaire à Docelles (Vosges).

CLAUDEL, Henri, à Docelles (Vosges). F.

CLAUDEL, Victor, industriel à Docelles (Vosges). F.

CLÉMENT, propriétaire, Grande rue Chauchien à Autun (Saône-et-Loire).

CLERMONT, docteur en médecine, 17, rue Saint-Dominique, Paris.

MAURICE DU COLOMBIER, 55, rue des Murlins, Orléans.

COMAR, ancien pharmacien, 28, rue Saint-Claude, Paris, F.

CONDAMY, étudiant en médecine, 59, rue Cardinal-Lemoine, Paris.

COOKE, rédacteur du *Grevillea*, 2, Grosvenor Villa, Londres, Angleterre.

COPINEAU, Charles, juge au tribunal de Doullens (Somme). *Membre à vie.*

COQUELET, pharmacien, 91 bis, rue de la Chapelle, Paris.

CORNU, Maxime, professeur administrateur au Muséum, rue Cuvier, 27, Paris. H.

COSTANTIN, Julien, maître de conférences à l'École Normale supérieure, 45, rue d'Ulm, Paris.

COURTOIS (L.), docteur en médecine, 40, rue de Flandre, Paris.

COUSTON, Emile, pharmacien, 5, rue de l'Eperon, Vienne (Isère).

COUTURIER, docteur en médecine, 2, place Saint-Goëry, Epinal (Vosges). F.

CUISIN, dessinateur-lithographe, 39, rue de la Sablière, Paris.

DAULNOY (Mme), 44, rue Blanche, Paris.

DECLUME, imprimeur, 5, rue Lafayette, Lons-le-Saunier (Jura).

DEFURNES, O., chef d'escadron d'artillerie en retraite, 19, rue Beauvoau, Versailles.

DELACOUR, 4, quai de la Mégisserie, Paris.

DELACROIX, Georges, docteur en médecine, 27, rue d'Ulm, Paris.

MM.

Delcominette, professeur à l'Ecole supérieure de pharmacie de Nancy, 23, rue des Deux-Ponts, Nancy.

Demangeon, Gustave, percepteur à St-Genest-Matifaux (Loire).

Deullin, Auguste, 47, boulevard Diderot, Paris.

Doin (O.), éditeur, place de l'Odéon, Paris.

Douteau, pharmacien à Dinchin, par Chantonnay (Vendée).

Dubois, L., pharmacien à Autun (Saône-et-Loire).

Duchaufour, inspecteur-adjoint des forêts, 5, rue Bernouilli, Paris.

Dufour, Léon, préparateur de botanique à la Sorbonne, Paris.

Dumée, pharmacien, place de la Cathédrale, Meaux (Seine-et-Marne). *Membre à vie.*

Dupoirieux, propriétaire, 5, Square Lamartine, Paris-Passy.

Duport, Denver Rectory Downham, Comté de Northfolk (Angleterre).

Durand, S., professeur à l'Ecole nationale d'agriculture, 18, boulevard de la Comédie, Montpellier (Hérault).

Dutertre, rue de la Croix d'Or à Vitry-le-Français (Marne).

Duvernoy, docteur en médecine, à Audincourt (Doubs).

Eissen, industriel à Valentigney (Doubs). F.

Errera, professeur, 1, place Stéphanie, Bruxelles,

Etienne, 319, rue de Charenton, Paris.

Faculté des Sciences de Bordeaux, laboratoire de botanique (Gironde).

Fauquert, pharmacien à Montmorency (Seine-et-Oise).

Fèret, fils, Réné, étudiant, 16, rue Etienne Marcel, Paris. F.

Féret, père, membre du Comice agricole d'Epinal, 16, rue Etienne Marcel, Paris. F.

Ferry, René, docteur en droit, docteur en médecine, avocat à St-Dié (Vosges). F.

De Ferry de la Bellone, docteur en médecine à Apt (Vaucluse).

Feuilleaubois, 7, rue des Bons-Enfants, à Fontainebleau (S.-et-M.).

Finance, Justin, pharmacien, 5, boulevard Rouchechouart, Paris. F.

Flahaut, Ch., professeur à la Faculté des sciences de Montpellier.

Fliche, professeur d'histoire naturelle à l'Ecole forestière, rue St-Dizier, Nancy (Meurthe-et-Moselle). F.

Fouet, propriétaire à Trignières (Loiret).

MM.

Fournier, docteur en médecine, président de la section d'Epinal du Club alpin Français, à Rambervilliers (Vosges). F.

Fournier, Henri, docteur en médecine, 60, rue Miromesnil, Paris.

Gabriel, commissaire de surveillance administrative des chemins de fer, à Chartres.

Gaillard, étudiant en pharmacie, 9, rue Sophie Germain, Paris.

Gallet, Edouard, économe au pensionnat St-Pierre, rue St-Martin 43, Dreux (Eure-et-Loire)

Geoffroy, Grande-Rue Chauchien, à Autun (Saône-et-Loire).

Gérard, Cl.-A., conservateur des hypothèques à Baume-les-Dames (Doubs). F.

Gérard, interne en pharmacie à l'hôpital Laënnec, Paris.

Gillet, vétérinaire principal en retraite, 23, rue de l'Asile, Alençon (Orne). F.

Gillot, F.-X., docteur en médecine, 5, rue du Faubourg St-Andoche, Autun (Saône-et-Loire). F.

Gleyrose, chef du matériel au Ministère des Finances, Paris.

Godfrin, professeur à l'Ecole de pharmacie, Nancy.

Graziani, préparateur à l'Ecole de Pharmacie, 4, Avenue de l'Observatoire, Paris.

Greuell, docteur en médecine, directeur de l'Institut hydrothérapique, Gérardmer (Vosges). F.

Gromier, à Delle, territoire de Belfort.

Guédon, propriétaire à Meaux (Seine-et-Oise).

Guichard, pharmacien, 1, rue Blin de Bourdon, Amiens.

Guillemot, Jules, sous-agent administratif de la marine, Quartier Siblas (Maison Lemoigne), Toulon.

Guillon, J., pharmacien de 1re classe, à Frévent (Pas-de-Calais).

Guillot, député de l'Isère, à Boran (Seine-et-Oise).

Gurlie, L., pharmacien à Neuville-aux-Bois (Loiret).

Guyon, docteur en médecine à Remiremont (Vosges).

Hæckel, E.-D., docteur en médecine, professeur à la Faculté des sciences de Marseille. F.

Harzlsinski, Fr., professeur, membre de l'Académie Hongroise, à Eperjes (Hongrie). F.

Hermary, lieutenant-colonel d'artillerie, Calais

MM.

Huyot, propriétaire, 2, rue Macheret, Lagny-sur-Marne (Seine-et-M.)

Hy (l'Abbé), professeur à la Faculté libre d'Angers.

Isambert, pharmacien, 3, rue de l'Hôtel-de-Ville, à Epinal, (Vosges). F.

Jacquel, Gustave, 39, Enlerstrasse, Bâle (Suisse).

Jacquot, pharmacien à Pontarlier (Doubs).

Jeanmaire, Pasteur, au Magny d'Avignon, par Ronchamp (Haute-Saône).

Jeanpierre, juge au tribunal, 18, rue de la Préfecture, Epinal, (Vosges). F.

Jolly, pharmacien, 64, rue du Faubourg Poissonnière, Paris.

Juillard, Georges, négociant, rue de la Lourière, Epinal (Vosges). F.

Julliard, Henri, manufacturier, rue de l'Est, Mulhouse (Alsace).

Jullien, député de Loir-et-Cher, 8, rue du Belloy, Paris.

Karsten, P.-A., docteur en médecine à Mustiala (Finlande). F.

Klein, docteur, 21. Güntersthalstrasse, Freiburg in Brisgau (Allemagne).

Klincksieck, libraire, 52, rue des Ecoles, Paris.

Kuhn, docteur en médecine à Vitteaux (Côte-d'Or).

Labesse, Paul, professeur suppléant à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie, rue des Lices, 38, Angers (Maine-et-Loir).

Laboratoire d'anatomie et de physiologie végétale (Prof. Van. Tieghem), 63, rue de Buffon, Paris.

Laboratoire de botanique cryptogamique, à l'Ecole de Pharmacie de Paris, 4, Avenue de l'Observatoire.

Lang, Emile, industriel à Epinal (Vosges). F.

Lapicque, Augustin, vétérinaire, 5, rue de la Bourse à Epinal (Vosges). F.

Lapicque, Louis, étudiant en médecine, 7, rue Michelet, Paris. F.

Lapierre, 12, rue Vavin, Paris.

De Laplanche, Maurice, propriétaire au Château de Laplanche, près Luzy (Nièvre). *Membre à vie.*

Lardier, docteur en médecine à Rambervillers (Vosges).

Lebreton, André, boulevard Cauchoise, 43, Rouen (Seine-Infér^re^). *Membre à vie.* F.

Lecœur, pharmacien, à Vimoutiers (Orne).

MM. .

LEGRELLE, A., docteur es-lettres, 11, rue Neuve, Versailles. *Membre à vie.*

LEGUÉ, à Mondoubleau (Loir-et-Cher). *Membre à vie.*

LE MONNIER, professeur à la Faculté des sciences, 7, rue de la Pépinière, à Nancy (Meurthe-et-Moselle). F.

LEMONNIER, avoué de 1re instance, 12, rue Guénégaud, Paris.

LEVEILLÉ, Albert, archiviste-bibliothécaire de la Société entomologique de France, 42, rue St-Placide, Paris.

LIEBAUT, ingénieur, 59, rue Galilée, Paris.

LOUBRIEU, G., docteur en médecine, 50, rue de Rivoli, Paris.

LUCAND, L., capitaine en retraite, 5, rue Boutellier, Autun (Saône-et-Loire). F.

LUTON, pharmacien à Beaumont-sur-Oise (Seine-et-Oise).

MAGNIN, professeur à la Faculté des sciences de Besançon (Doubs).

MAGNUS, professeur extraordinaire de botanique à l'Université de Berlin, Blumer-Hoff, 15, Berlin (Prusse).

MAINGAUD, Ed., pharmacien à Villefagnan (Charente). F.

MALINVAUD, 8, rue Linné, Paris. *Membre à vie.*

MANTIN, G., propriétaire, 54, Quai de Billy, Paris et château de Bel-Air, Olivet (Loiret). *Membre à vie.*

MARÇAIS (l'Abbé), 19, rue Ninau, Toulouse (Haute-Garonne). *Membre à vie.*

MARCHAND, professeur de botanique cryptogamique à l'Ecole supérieure de Paris, à Thiais par Choisy-le-Roy (Seine).

MARIE, pharmacien, rue Chaperon-Rouge, à Avignon.

MARILLIER, Léon, 7, rue Michelet, Paris.

MARSAULT, pharmacien à Blois (Loir-et-Cher).

MARTIN, membre de la société botanique, à Aumessas (Gard).

MASSE, Léon, pharmacien à Vendôme (Loir-et-Cher).

MATHIEU, inspecteur des chemins de fer de l'Est, à Remiremont (Vosges), F.

MÉNIER, professeur à l'Ecole de médecine, 1, rue Prémion, Nantes.

MEYRAT, Charles, ingénieur civil à Hérimoncourt (Doubs). F.

MICHEL, Auguste, à Carrières-sous-Bois, par Maisons-Laffite (Seine-et-Oise).

MONOD, conseiller à la Cour de Cassation, 39, rue Jacques Dulud. Paris.

MM.

Morot, docteur ès-sciences, 28, rue Tournefort, Paris.

Moullade, pharmacien major de 1re classe à l'hôpital militaire, 11, rue du Bocage, à Nantes (Loire-Inférieure). F.

Mousnier, pharmacien à Sceaux (Seine). F.

Moyen (l'Abbé), professeur d'histoire naturelle au séminaire de philosophie d'Alix, par Anse (Rhône).

Muller, propriétaire à Cloyes (Eure-et-Loire).

K. K. Naturhistoriches Hofmuseum Botanische Abtheilung, Wien (Autriche).

Niel, Eugène, 28, rue Herbière, à Rouen (Seine-Inférieure). F.

Niepce St-Victor, rue de la Fédération, 59, Montreuil-s-Bois (Seine).

Nizet, avoué à Epinal (Vosges).

Noel, E., Moyenmoutier (Vosges). *Membre à vie.*

Oudemans, professeur à l'Université d'Amsterdam (Hollande).

Ozanon, Charles, propriétaire à St-Emiland, par Couches-les-Mines (Saône-et-Loire).

Panizzi (Le Chevalier François), consul de la République Orientale de l'Urugay, à San-Remo (Italie).

Paneau, Ch., fabricant de lingerie à Verdun (Meuse).

Parent, à Barlin par Hersigny-Coupigny (Pas-de-Calais).

Parisot, F., capitaine en retraite, 29, rue du Chemin de fer à Fontenay-sous-Bois (Seine).

Pasquier (le Chanoine), doyen de la Faculté libre des lettres, place Marguerite d'Anjou, à Angers (Maine-et-Loire).

Patouillard, N., pharmacien de 1re classe, 22, rue du Parc à Fontenay-sous-Bois (Seine). F.

Pazschke, docteur, Heinreichstrasse, 29, Leipzig (Allemagne).

Peltereau, notaire honoraire, à Vendôme (Loir-et-Cher). *Membre à vie.* F.

Perrin, ancien magistrat, 15, rue de l'Homme-Sauvage, Langres.

Peteaux, professeur à l'Ecole vétérinaire, Lyon (Rhône). F.

Phillips, William, Canonbury, Schrewsbury (Angleterre).

Planchon, Louis, docteur en médecine, 5, rue de Nazareth, Montpellier (Hérault) *Membre à vie.*

Plowright (Charles Bagge), 7, King-Street King'sLynn (Angleterre).

Prillieux, 14, rue Cambacérès, Paris.

MM.

Pommier, notaire à Bruyères-en-Vosges (Vosges).

Pornin, 162, boulevard Magenta, Paris.

Quélet, *président honoraire de la Société mycologique*, docteur en médecine à Hérimoncourt (Doubs). H. et F.

Quincy, Ch., instituteur au Creusot (Saône-et-Loire).

Raillet, professeur à l'École d'Alfort (Seine).

Raimbault (l'Abbé), professeur au petit séminaire de Mayenne.

Raoult, Charles, docteur en médecine, Raon-l'Etape (Vosges). F. *Membre à vie.*

Racapé, Maurice, préparateur de géologie, 24, rue du Clos, à Besançon (Doubs).

Réguis, docteur en médecine, directeur du Laboratoire départemental d'Agriculture à Avignon, hôtel de la Préfecture. F.

Rehm, docteur en médecine à Ratisbonne (Bavière).

Richon, Ch., docteur en médecine, St-Amand-sur-Fion (Marne). F.

Risso (Le chevalier Antoine), avocat, place de Garibaldi, 4, Nice (Alpes-Maritimes).

Robert, J., docteur en médecine, 36, rue Matignon, Paris.

Rolland, Léon, 102, rue de Maubeuge, Paris. F.

Roumeguère, directeur de la *Revue Mycologique*, 37, rue Ricquet, à Toulouse (Haute-Garonne). F.

Roussel, J., 2, rue du Cherche-Midi, Paris.

Roze, chef de bureau au Ministère des Finances, rue Monsieur-le-Prince, 28, Paris.

Saccardo, P.-A., docteur, professeur de botanique à l'Université de Padoue (Italie). F.

Schulzer von Muggenburg, Etienne, à Vinkovce (Sclavonie). F.

Séjourné (l'Abbé), professeur d'histoire naturelle au petit séminaire de Blois (Loir-et-Cher). F.

Seynes (De), professeur agrégé à la Faculté de médecine, rue de Chanaleilles, 15, Paris.

Société d'Histoire naturelle de Loir-et-Cher, Blois.

Tassier, 14, rue Monge, Paris.

Terqueum, libraire of. U. S. Département of Agriculture Washington (Etats-Unis).

Theret, notaire, 24, boulevard St-Denis, Paris.

Thomas, Ernest, professeur à l'École d'Agriculture de la Brosse près Auxerre (Yonne).

MM.

THOMAS, docteur en médecine à Tanzies par Gaillac (Tarn). F.
THOMIÈRES, avocat, 15, rue Rodier, Paris.
TURCO-LAZZARI (Mme la baronne), à Trente (Tyrol).
VALLOT, E., 50, rue Vanneau, Paris.
VAQUER, rue de Chartres, Neuilly-sur-Seine.
VEUILLOT, 20, cours Perrache à Lyon (Rhône). F. *Membre à vie.*
VIALA, professeur à l'École nationale d'Agriculture à Montpellier.
VILLEMIN, docteur en médecine, Epinal (Vosges).
VINCENT, Auguste, propriétaire aux gorges de Chavannay ou (pendant l'été) à Petit-Hermitage par Noirétable (Loire).
VIRON, docteur en médecine, pharmacien en chef de l'Hospice de la Salpêtrière, Boulevard de l'Hôpital, 47, Paris.
VUILLEMIN, docteur en médecine, 9, rue des Ponts, à Nancy. *Membre à vie.*
WAHRLICH, à l'Institut botanique de l'Académie de médecine militaire, St-Pétersbourg.
WALTER-SEITZ, manufacturier à Granges (Vosges).

MEMBRES CORRESPONDANTS.

MM.

BAUDOT, juge au Tribunal civil de Lons-le-Saunier (Jura).
BELAT, principal clerc de notaire, rue du Collège à Lons-le-Saunier (Jura).
BERNARD, Paul, quincailler, à Montbéliard (Doubs).
BERNARD, vérificateur des poids et mesures, Montbéliard (Doubs).
BIGUEUR, commis-greffier du Tribunal civil de Lons-le-S. (Jura).
CAMUS, Paul (Mme) 21, Avenue Carnot, Paris.
CHEVALIER, (Mme) 35 bis, rue de Seine, Alfortville (Seine).
COMMERSON, notaire, Montfleur par St-Julien (Jura).
CONTAUT, directeur de l'enregistrement, à Périgueux (Dordogne).
DEULLIN (Mme), 47, boulevard Diderot, Paris.
DURAND, pharmacien à Eysines, près Bordeaux (Gironde).
ETIENNE (Mme), 319, rue de Charenton, Paris.
FERRAND, manufacturier, à Clermont-outre-Bois, par Montbéliard (Doubs).
GAUTHIER, Charles, avoué, Lons-le-Saunier (Jura).

MM.

Gauthier, Jérôme, avoué, Lons-le-Saunier (Jura).

Hariot, attaché à l'herbier du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, 63, rue de Buffon, Paris.

Küss, pharmacien à Lons-le-Saunier (Jura).

Lebigre, chef de bureau à la Préfecture des Vosges, à Epina (Vosges). F.

Ludwig, Gymnasial Oberlehrer Greiz, Principauté de Reuss (Allemagne).

Martel (Le comte de), conservateur des forêts, place de la Paix, à Lons-le-Saunier (Jura).

Ménégaux, Auguste, Hérimoncourt (Doubs). F.

Perdrizet, J.-F., pasteur à Vaudoncourt, par Audincourt (Doubs).

Perrin, inspecteur des forêts, à Bruyères (Vosges).

Pillods, Ch., ouvrier à Hérimoncourt (Doubs).

Trapp, ancien magistrat, à Autun (Saône-et-Loire).

Vauchier, Armand, chef de division à la Préfecture du Jura, Lons-le-Saunier.

Verly, instituteur à Hérimoncourt (Doubs). F.

ABONNEMENTS AU BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ.

Dulau aud Cº. D. 37, Soho Square, London, Angleterre (3 abonnements).

Georg et Kundig, libraires, Corraterie (Genève) Suisse.

Welter, libraire, 59, rue Bonaparte, Paris.

ÉCHANGES.

Revue mycologique de M. Roumeguère, 37, rue Ricquet à Toulouse.

Société d'Emulation des Vosges, Epinal.

Société Française de Botanique, 19, rue Ninau, Toulouse (Haute-Garonne.

Société Linnéenne de Normandie, Hôtel des sociétés savantes à Caen.

Société Royale de Botanique de Belgique, à Bruxelles.

TABLE

des procès-verbaux des séances et des actes de la Société Mycologique de France.

(1890).

	Pages
Séance du 13 février 1890	1
Séance du 13 mars 1890	3
Séance du 10 avril 1890	5
Séance du 8 mai 1890	7
Séance du 12 juin 1890	9
Séance du 11 septembre 1890	15
Séance du 9 octobre 1890	19
Séance du 13 novembre 1890	21
Séance du 11 décembre 1890	23
Liste générale des membres de la Société mycologique de France.	
Membres titulaires	25
Membres correspondants	34
Abonnements au Bulletin de la Société mycologique	35
Echanges	35

Imp. Lucien Declume, à Lons-le-Saunier.

1. OMPHALIA REFLEXA Bres. n. sp.
2. NOLANEA KAMERUNENSIS Bres.n. sp.

Bresadola del. *Lit.Giov. Zippel Trento*

LENTINUS BRAUNII Bres. n. sp.

Bresadola del. *Lit. Giov. Zippel Trento*

1. ENTOLOMA RHODOPHEUM Bres. n. sp.
2. BOLETUS RUFOBADIUS Bres. n. sp.

Bresadola del. *Lit. Giov. Zippel Trento*

BOLETUS BRAUNII Bres. n. sp.

Bresadola del. *Lit. Giov. Zippel Trento*

1. POLYPORUS SQUAMULOSUS Bres. n. sp.
2. DAEDALEA CONCHATA Bres. n. sp.

Bresadola del.

1. POLYPORUS SCHUMANNII Bres. n. sp.
2. GANODERMA INTERMEDIUM Bres. et Pat.

Bresadola del. *Lit. Gior. Zippel Trento*

1. GANODERMA FULVELLUM Bres.
2. FOMES HIPPOPUS Willd. n. sp.

Bresadola del. *Lit. Giov. Zippel Trento*

FOMES PACHYPHLŒUS Pat. n. sp.

Bresadola del. *Lit. Giov. Zippel Trento*

1. POLYSTICTUS SACER Fr. var: MEGALOPORUS
2. HYDNUM HENNINGSII Bres. n. sp.

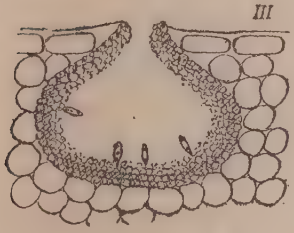
Presadola del. *Lit. Giov. Zippel Trento*

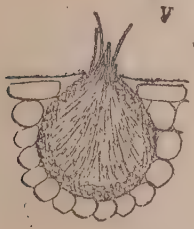
1. MERULIUS TESSELATUS Bres. n. sp.
2. HIPPOPERDON PISIFORME (Kalchbr.) Bres.

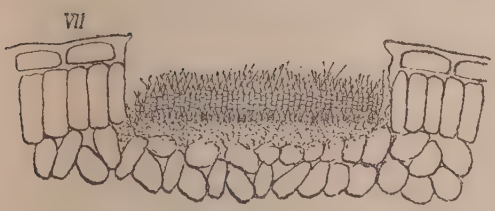
Bresadola del. *Lit. Giov. Zippel Trento*

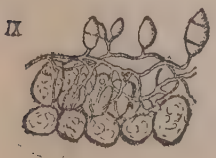
Fig. 1. ENTOLOMA LIVIDUM (poison)
Fig. 2. AMANITE VINEUSE.
Fig. 3. AMANITE PANTHÈRE (poison).

Fig. 1. **AMANITE ORONGE.**
Fig. 2. **AMANITE FAUSSE-ORONGE** (poison).



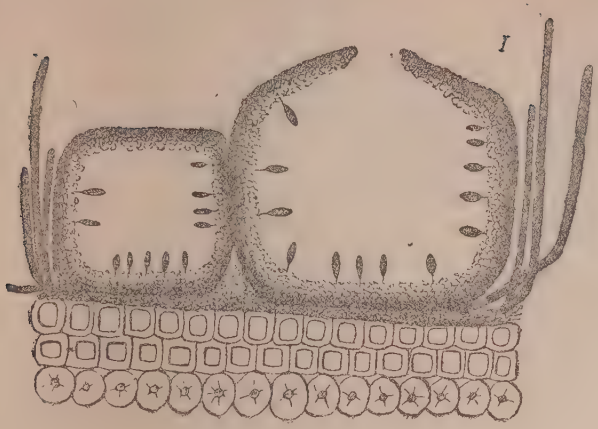


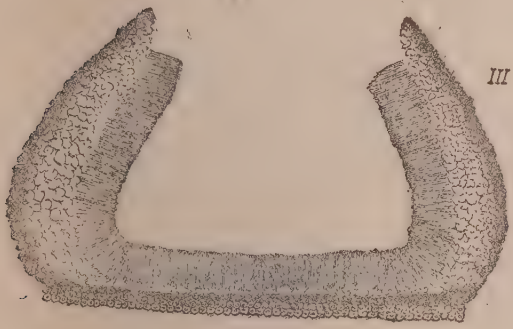


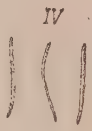


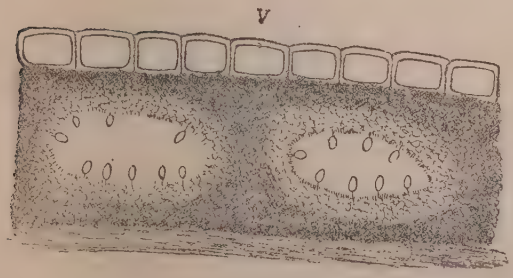
G. Delacroix., del.

I. Robillarda Vitis Nov. Sp. — II. Ses spores. — III. Phoma Secalis Nov. Sp. — IV. Ses spores. — V. Septoria Secalis Nov. Sp. — VI. Ses spores. — VII. Pestalozzia uvicola Spegazz.— VIII. Sa spore. — IX. Napicladium Tremulæ Frank, état conidial de Didymosphæria populina Vuillemin. — X. Ses conidies.



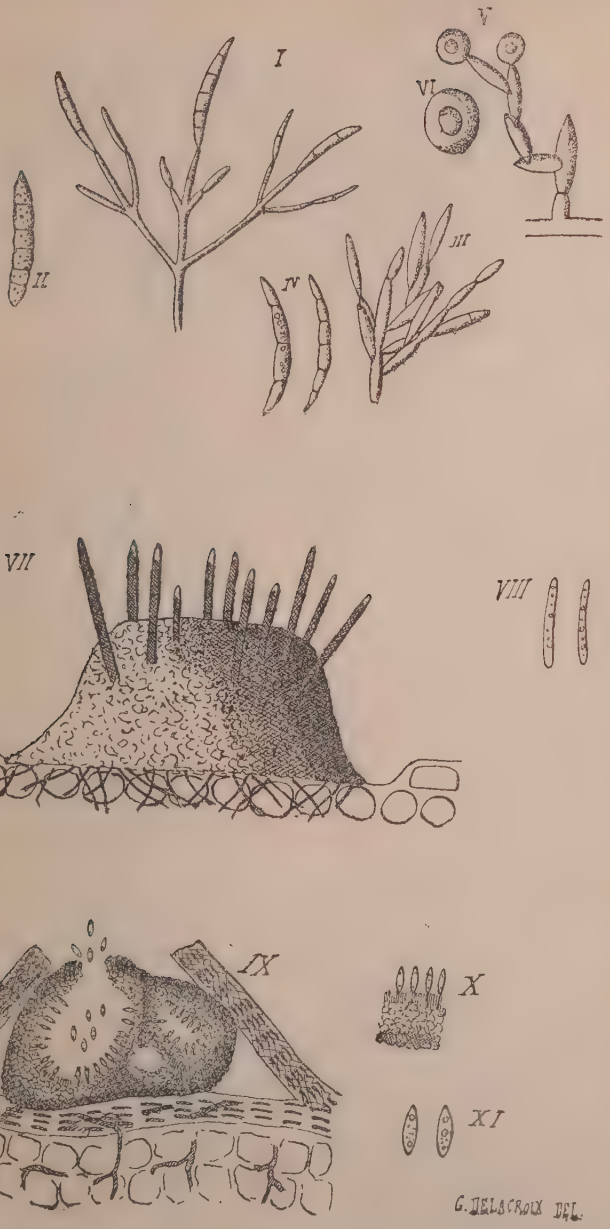




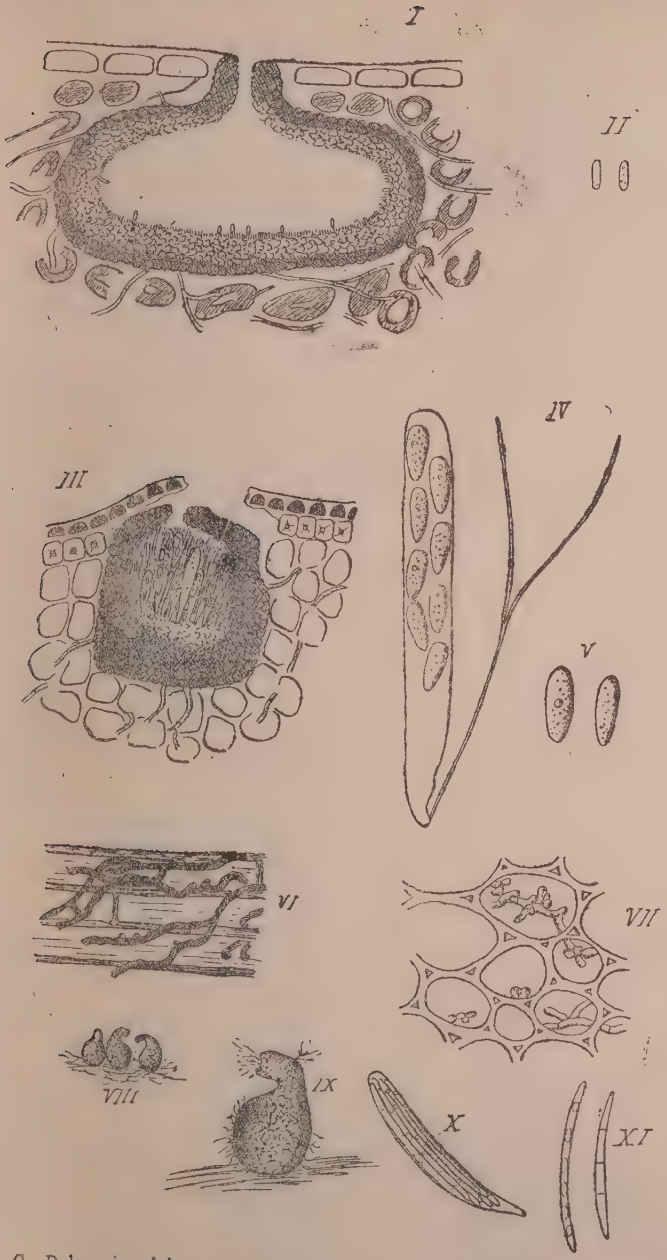


G. DELACROIX DEL.

I. Diplodiella dubia Nov. Sp. — II. Ses spores. — III. Leptotrosma bambusina Nov. Sp.— IV. Ses spores. — V. Placosphacria Calami Nov. Sp.— VI. Ses spores.

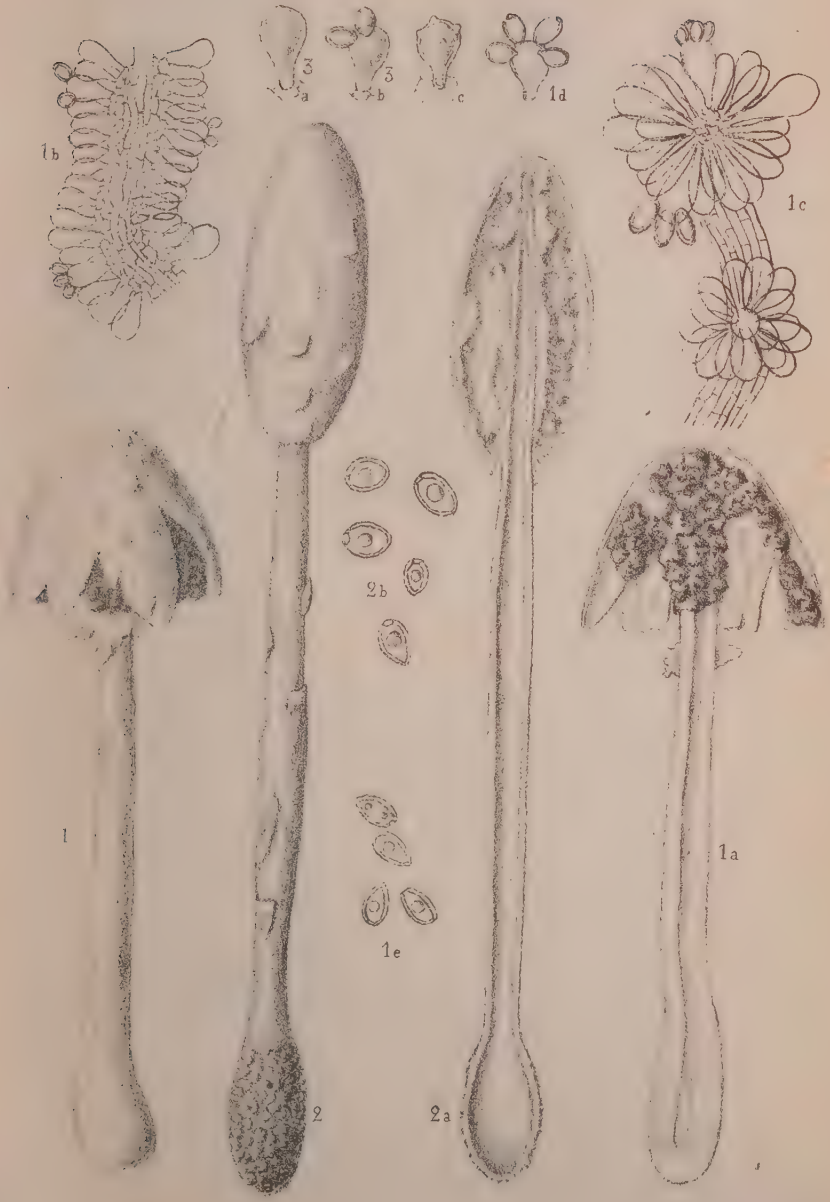


I. Fusarium Schribauxi. — II. Sa conidie. — III. Fusarium Asparagi (jeune). — IV. Ses spores. — V. Monopodium uredopsis Nov. Sp. — VI. Sa conidie. — VII. Vermicularia Asparagi Nov. Sp. — VIII. Sa spore. — IX. Dothiorella Pitya Sacc. — IX. Détail du périthèce. — X. Ses spores.

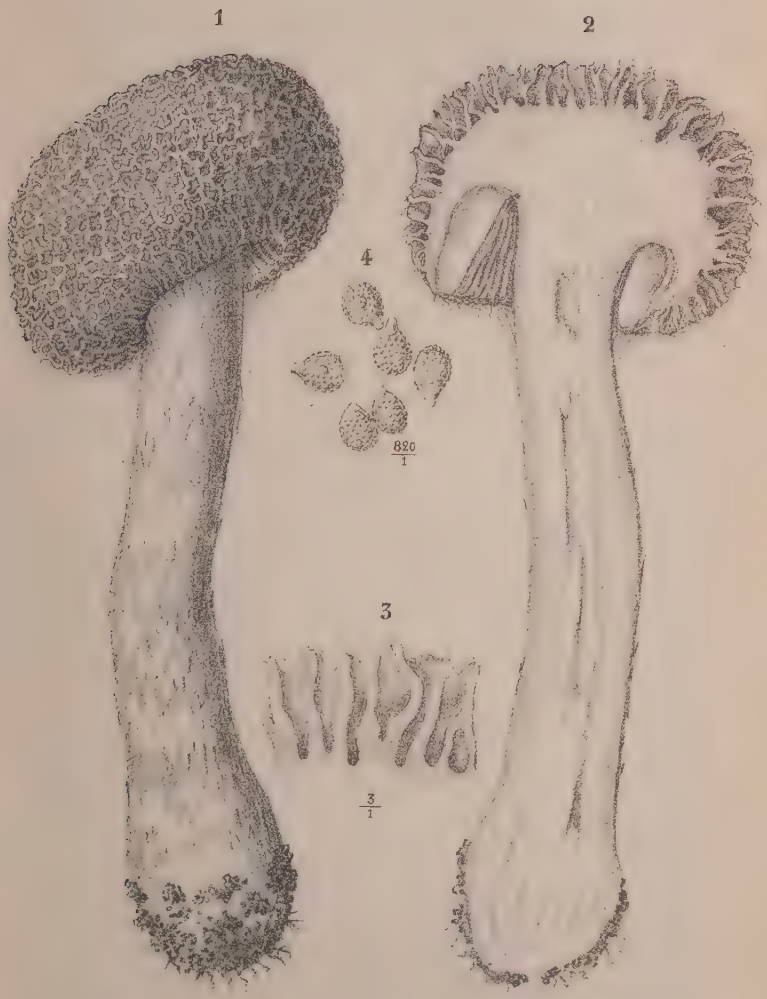


C. Delacroix, del.

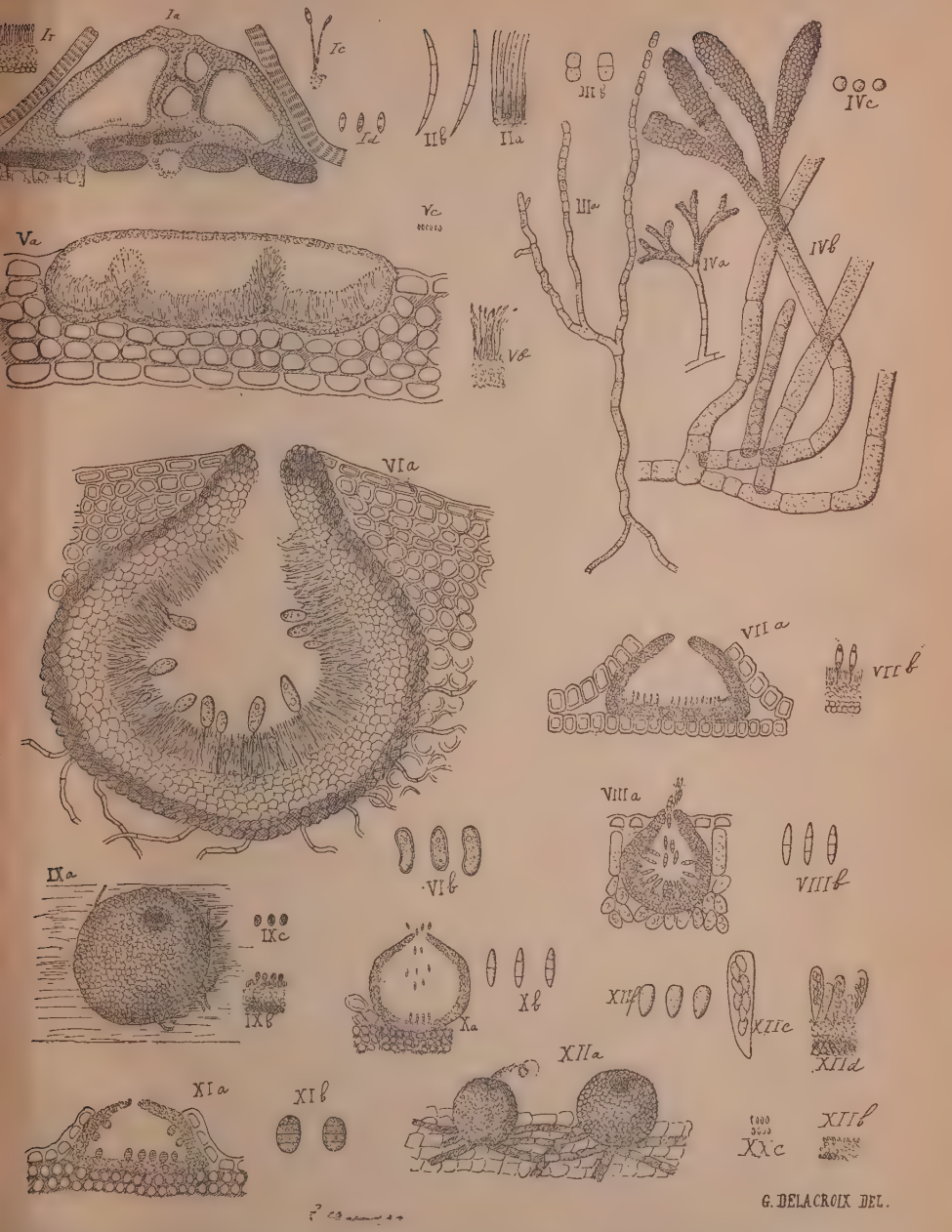
I. Phoma Brassicae Thüm. — II. Ses spores. — III. Physalospora abietina Nov. Sp. — IV. Thèque et paraphyse. — V. Ses spores. — VI. Mycelium d'Ophiobolus Graminis Sacc., rampant à la surface de l'épiderme du bas du chaume de blé. — VII. Mycélium dans le tissu. — VIII & IX. Périthèces de l'Ophiobolus. — X. Thèque. — XI. Ses spores.



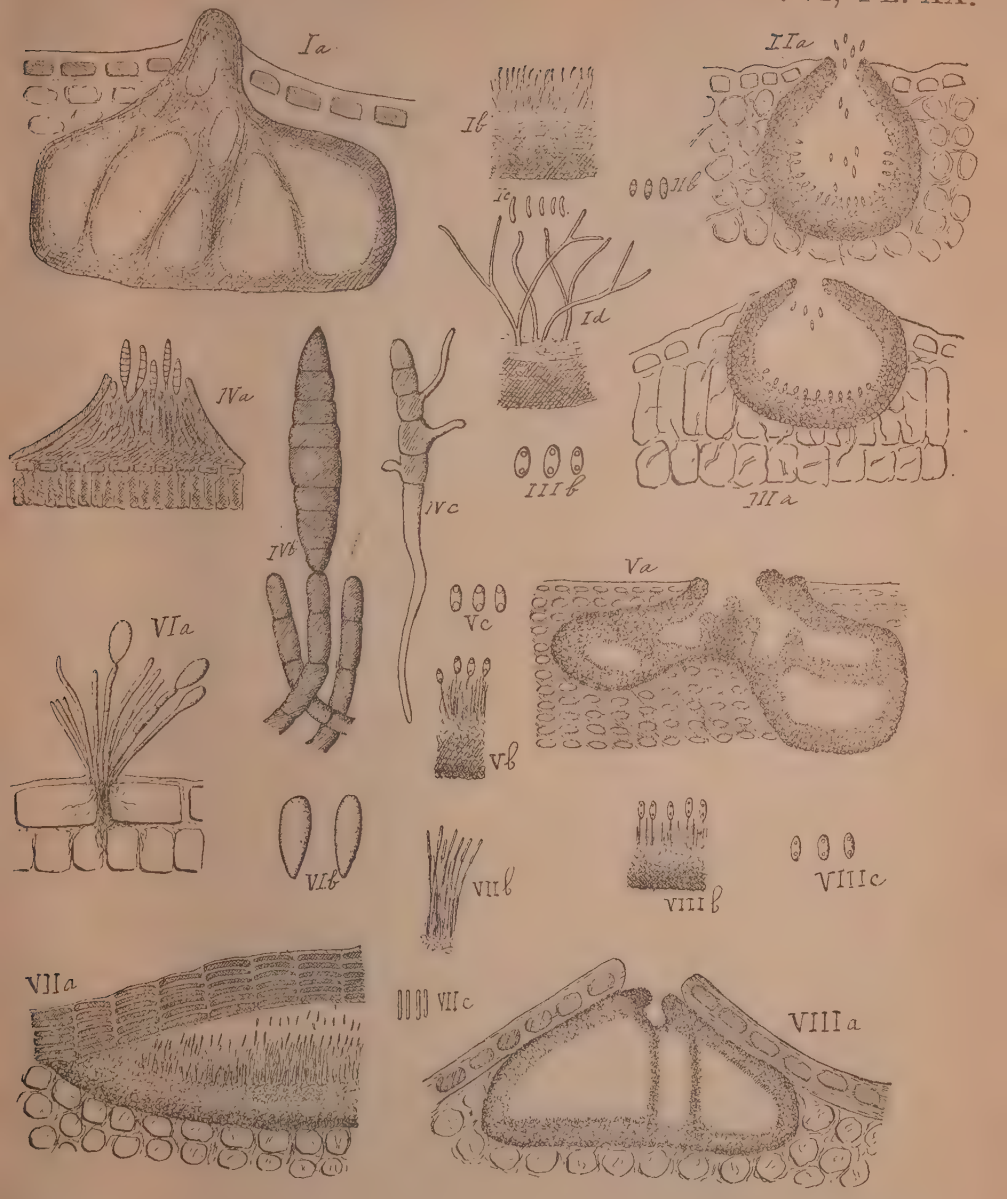
1. Podaxon Deflersii. — 2. Podaxon Schweinfurthii. — 3. Podaxon arabicus.



Cortinarius scutulatus Fr. — *Anomalie morchelloïde.*



I Dothiorella Robiniæ. — II Fusarium ruberrimum. — III Illosporium lignicolum. — IV Haplaria nitens. V Centhospora Asperulæ. — VI Macrophophoma Fraxini. — VII Phoma alliariæ. — VIII Stagonospora Mali. IX Coniothyrium Vitis. — X Diplodina Populi. — XI Camarosporium berberidicolum. — XII Laestadia rberidis.



G.DELACROIX DEL.

I Cytospora Pinastri Fr. — II Phoma solanicola. — III Phyllosticta Mali. — IV. Coryneum Lauro-Cerasi. — V Cytospora Fraxini. — VI Ovularia rigidula. — VII Naemaspora Tiliæ. — VIII Ceuthospora abietina.

Imprimerie et Lithographie Lucien DECLUME, rue Lafayette, 5, Lons-le-Saunier.